

الجغرافيا الحديثة

الجزء الأول

للسنة الأولى الثانوية

وفق آخر مرسوم قرره وزارة المعارف في الخطة الجديدة للتعليم الثانوي

تأليف

يوسف بدروس

ليسانس الآداب من الجامعة المصرية
ودبلوم معهد التربية العالي

الطبعة الأولى

سبتمبر سنة ١٩٣٥

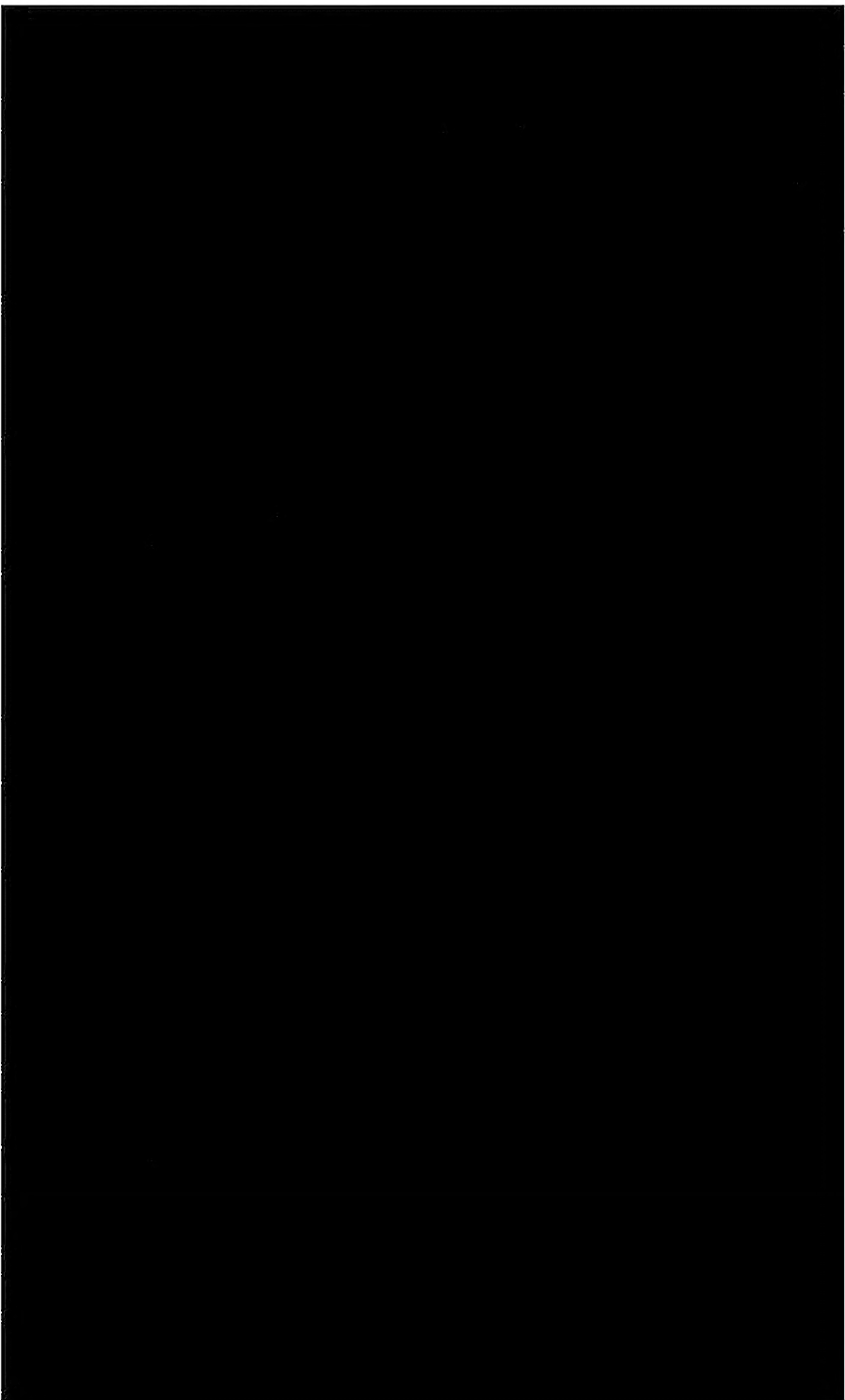
جميع الحقوق محفوظة للمؤلف
كل نسخة غير ممضاة باسم المؤلف تعد مسروقة

مطبعة وديع ابو لائل شارع ابراهيم باشا مصر

0196585



Bibliotheca Alexandrina



الجغرافيا الحديثة

الجزء الأول

للسنة الأولى الثانوية

وفق آخر منهيح قررتة وزارة المعارف في ~~الجامعة المصرية~~ الثانوي

تأليف

يوسف بدروس

ليسانس الآداب من الجامعة المصرية
ودبلوم معهد التربية العالي

الطبعة الأولى

سبتمبر سنة ١٩٣٥

جميع الحقوق محفوظة للمؤلف

كل نسخة غير ممتضاة باسم المؤلف تعد مسروقة

يوسف بدروس

مطبعة ودبع ابو فاضل بشارع ابو طهيم باشا - مصر

المنهاج الجديد في الجغرافيا

للسنة الاولى الثانوية

أولاً : مبادئ الجغرافيا الطبيعية

١ : شكل الأرض وأبعادها - الليل والنهار - الفصول - خطوط

العرض (مع عدم التعرض لطرق إيجادها) - خطوط الطول وأهميتها في معرفة الوقت وطريقة إيجادها - أوجه القمر .

٢ : (أ) العوامل الرئيسية التي يتوقف عليها مناخ الأقليم -

توزيع عام للاحترارة والرياح والأمطار على سطح الأرض .

(ب) الأقاليم النباتية وتوزيعها العام على سطح الأرض وعلاقتها بالمناخ .

ثانياً : دراسة إفريقية من الوجهة الافليمية

دراسة موجزة لتضاريس القارة ومناخها وأقاليمها النباتية .

الأقاليم الطبيعية الرئيسية وأهم مميزاتها ، مع العناية بدراسة كل من الأقاليم الطبيعية الآتية من حيث تضاريسها ، ومناخها ، والغلات الهامة الطبيعية ، والزراعية ، والحيوانية ، والمعدنية ، مع الإشارة إلى حياة الإنسان وعمله ، ووسائل النقل الأساسية ، والأقسام السياسية التي يشملها كل إقليم :-

_(٤)

(١) اقليم البحر الأبيض المتوسط .

(٢) الاقليم الاستوائي .

(٣) الهضبة الجنوبية .

ترسم أشكال وخرائط تخطيطية وقطاعات توضيحية لكل
ما تقدم .



مقدمة

قد بذلت في تأليف هذا الكتاب أقصى جهد حتى يكون متفقاً مع اسمه ، فيكون حديثاً في كل شيء .. في ذكر آخر وأحدث المعلومات والحقائق الجغرافية والاحصاءات ، ثم في معالجة الموضوع معالجة حديثة ، وعرض المادة عرضاً جديداً يتفق مع أحدث طرق التربية ويتمشى مع أجند الدراسات الجغرافية . فلقد كانت دراسة الجغرافيا الى زمن غير بعيد لاتزيد على حفظ الحقائق الجافة مثل طول الأنهار وارتفاع الجبال واسماء الخلجان وأشباه الجزر وعمق البحيرات والبحار، أما الآن فتعتبر هذه المعلومات في ذاتها تافهة ليست ذات قيمة حقة لطالب الجغرافيا، ما لم يعرف ما لها من أثر في حياة الانسان ، وما لها من قيمة اقتصادية أو سياسية .

لقد تلاشت تلك الطريقة القديمة في دراسة الجغرافيا .. طريقة الرؤوس والخلجان "*Capes and Bays Method*" وحلت محلها طريقة حياة انسانية "*Humanistic*" ، مركز أبحاثها الانسان، فتبحث في حياة وعمل وأفكار ومصالح ومثل البشر . فالجغرافيا الحديثة هي دراسة الدنيا كوطن للانسان .. هي دراسة حياة الانسان في بيئته ، والأثر المتبادل بينهما .

وكانت الجغرافيا القديمة في دراستها لا تعنى بذكر الأسباب أما الجغرافيا الحديثة فتبدأ في دراستها من السبب الى النتيجة ، فهي سعي دائم الى استكشاف « لماذا » و « كيف » تؤثر العوامل

الجغرافية على الحياة الانسانية . فلا يكتفى طالب الجغرافيا بأن يعرف أن مملكة ما تنتج مقادير كبيرة من الغلات وأخرى تنتج أقل أو تنتج سواها ، بل يلزمه أن يبحث أسباب ذلك .. ويدرس العوامل الجغرافية التي أدت إلى تلك النتائج .. فما أسباب عدم تجمد ثغور بريطانيا شتاء وما أسباب كثرة السكان في الولايات المتحدة وقتلتها في استراليا ، ولم كان القطر المصري بهم انجلترا ، ولم يشتغل الانسان في مصر بالزراعة وفي المانيا بالصناعة وفي جنوب افريقيا بالتعدين .. إلى غير ذلك ..

فإذا تمكن الطالب من الاجابة على أمثال هذه الأسئلة باقناع كان عمله سائراً في طريق الصواب .

فعلينا أن نعتبر الجغرافيا علماً شائعاً .. يمين لنا كيف نعيش نحن وكيف يعيش غيرنا على سطح الأرض ، وما هي العوامل الجغرافية التي شكلت حياتنا وسيرتها في اتجاه خاص . فيتفهم الفرد حال أمته بين الأمم فيستطيع خدمتها ، كما يرى حياته بالنسبة لحياة الآخرين في أنحاء الدنيا فيكون ذا فهم لمشاكل الغير وعطف عليهم .

ولعلّ أكون وفقت إلى إظهار ذلك في هذا الكتاب .

يوسف بدروس

القسم الأول مباوي، الجغرافيا الطبيعية الفصل الأول مباوي، الجغرافيا الفلسفية

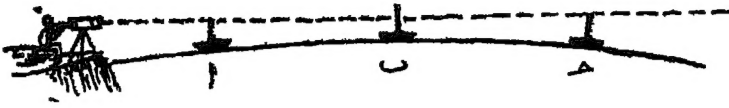
شكل الأرض:

لقد كان يعتقد قبلاً أن الأرض مسطحة الشكل ولكن ثبت خطأ هذا الاعتقاد . فهناك ملاحظات عادية يمكنك أن تلاحظها أنت بنفسك كل يوم في الحياة تثبت أن الأرض كروية الشكل وأهم البراهين على ذلك ما يأتي :-

١) الرحلات حول العالم : من مئات السنين والناس تبهر في رحلات حول الأرض . وكان هذا نادراً في الزمن الماضي أما الآن فهو أمر كثير الوقوع نقرأ عنه دائماً في الجرائد .. فيقوم مسافر من مكان وينتجه شرقاً أو غرباً (ويصعب شمالاً أو جنوباً لشدة البرودة في القطبين) ويظل في رحلته في اتجاه واحد فلا يلبث أن يعود الى المكان الذي بدأ منه . انظر الآن الى الاطلس أو الى الكرة الأرضية .

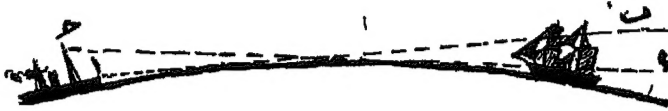
وتتبع مسافراً قام من الاسكندرية واتجه شرقاً مخترقاً قناة السويس، البحر الاحمر، المحيط الهندي ، المحيط الهادي، قناة بنما ، المحيط الاطلسي ، البحر الابيض المتوسط ، حتى يصل ثانية الى الاسكندرية .

٢) السطوح المائية: ما الذي نظنه في شكل متسع من الماء؟
لقد نظن أنه مسطح كما تراه ولكن في الحقيقة مستدير مع شكل
الارض : ويمكنك أن تثبت بنفسك ذلك : فإذا اخترت مساحة
هادئة من الماء ووضعت في القاع ثلاثة عواميد على خط واحد
وجعلت الجزء الظاهر من الثلاثة فوق سطح الماء ذا طول واحد ،
وذهبت الى جانب وأخذت تنظر الى الثلاثة لرأيت الاوسط
هو الاعلى .



شكل (١)

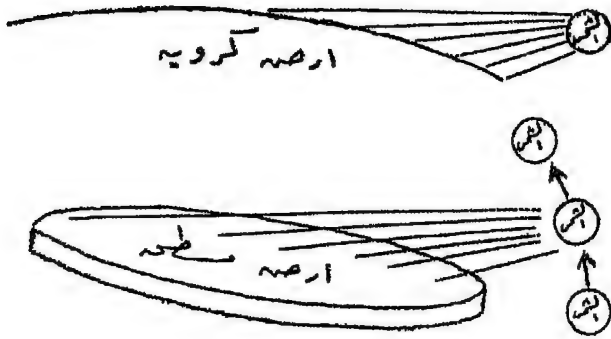
٣) ملاحظة السفن : اذا كنت في اجازة وذهبت الى
شاطيء البحر ولاحظت السفن وهي قادمة من بعيد لرأيت أولاً
الصاري ثم المدخنة ثم بقية المركب . وبالمثل في ابتعادها أول
ما يختفي منها هو الجزء الاسفل وأخيراً الصاري .



شكل (٢)

٤) الارتفاع : وأنت واقف على الارض أو على الساحل
لا يمكنك أن ترى الا الى مسافة صغيرة فلو صعدت تلاً أو جهة
مرتفعة لا يمكنك أن ترى أبعد من ذلك

٥) ضوء الشمس : تشرق الشمس على الاراضي الواقعة في الشرق قبل الغرب فلو كانت الارض مسطحة لظهر ضوء النهار في وقت واحد في كل الانحاء بمجرد ظهور الشمس فوق الافق .

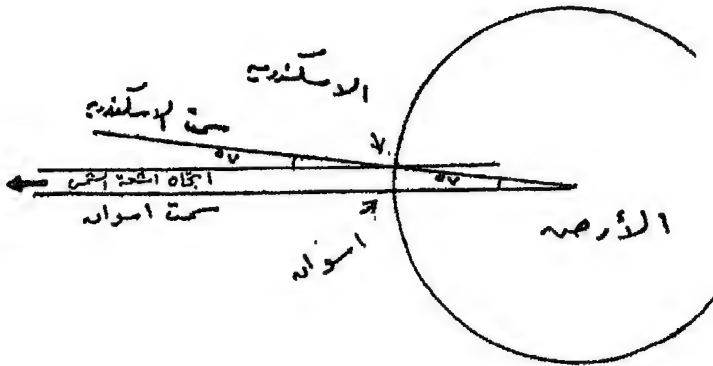


شكل (٣)

ولقد تسأل : كيف تكون الارض كرة وعليها جبال مرتفعة ووديان عميقة مما يجعل السطح مختلف الاجزاء . ولكن حجم أعلى جبل أو أعماق واد صغير جداً اذا ووزن بحجم الارض فسمك صفحة من هذا الكتاب موضوعة على الكرة المدرسية يماثل أعلى جبل ، ولو صببت ماء على الكرة المدرسية فارتفاعه الضئيل جداً يماثل أعماق محيط . ولكن الارض وان كان شكلها كروياً الا انها ليست مستديرة تماماً ، بل هي مفرطحة عند القطبين منهيجة عند خط الاستواء ويرجع ذلك الى أن الارض في أول عهدها لم تكن تامة الصلابة كالآن ففي دورتها حول نفسها اتخذت هذا الشكل .

محيط الارض :

لقد يكون ممكننا ، وان كان ذلك شاقاً جداً ويكلف نفقات كثيرة قياس المسافة حول الارض بالسياحة حولها مع آلة قياس . ولكن الآن تتبع طرق أكثر سهولة ، ومنذ أكثر من الفين سنة أمكن لرجل أفريقي عاش في مصر ويدعى اراتستين أن يعرف بالتقريب المسافة حول الارض . فقد لاحظ في مدينة أسوان يوماً ما أن الشمس ظهراً تكون فوق سمت الرأس في ذلك اليوم . وفي نفس اليوم والزمناً لاحظ أنها في الاسكندرية تبعد عن السمـت بمقدار ٧ درجات تقريباً ولما كانت أربع زوايا قوائم تقابل محيط دائرة أي ٣٦٠° فبقياس المسافة بين المدينتين التي تقابل ٧° فقط أمكنه أن يعرف المسافة التي تقابل ٣٦٠° أي محيط الارض . وقد أخطأ التقدير أولاً ولكن وجد بعد التصحيح أنه ٢٥٠٠٠ ميلاً .

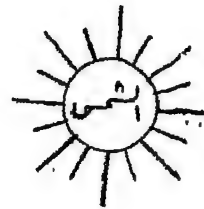
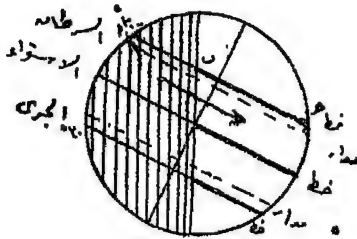


شكل (٤)

الليل والنهار :

عندما نكون راكباً في القطار يخيل اليك كأن القطار ثابت لا يسير وأن المناظر التي تراها من النافذة هي المتحركة . وبالمثل يظهر لنا كل يوم كأن الشمس تشرق في الشرق ثم تتحرك الى أعلى في السماء وتنحدر حتى تغرب في الغرب . والحقيقة أن الشمس ليست هي التي تتحرك بل نحن علي سطح الارض فيخيل اليينا أن الشمس تتحرك من الشرق الى الغرب ولكن الارض هي التي تدور حول محورها من الغرب الى الشرق .

والمحور هو خط وهمي يصل الى القطبين ماراً بمركز الارض وينشأ عن هذه الحركة للارض : أي دورتها حول المحور أمام الشمس حدوث الليل والنهار ففي النصف المواجه للشمس يكون النهار وفي الآخر يكون الليل وتم هذه الدورة في ٢٤ ساعة



شكل (٥)

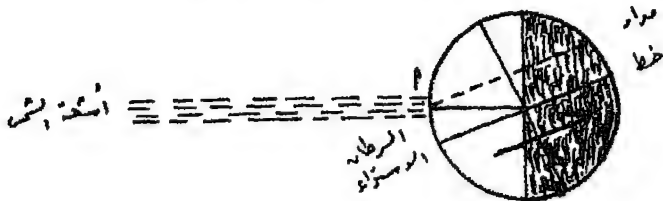
ميل المحور

لاحظ على الكرة المدرسية أن المحور ليس في وضع رأسي بل يميل الى جانب . ومقدار هذا الميل هو $23\frac{1}{2}^{\circ}$ عن العمودي

على مستوى الفلك أى مدار الارض حول الشمس . انظر شكل ٨ ترى مدار الارض أى مستوى الفلك وترى أن المحور ليس عمودياً عليه بل مائل عن العمودي عليه بمقدار $23\frac{1}{2}^{\circ}$ وترى من الشكل ٥ نتيجة هذا الميل . فتلاحظ أن المكان المرموز له : (١) يقطع في الظلام (أثناء دورته حول المحور أمام الشمس) مسافة صغيرة حتى يصل الى ب بينما يقطع في الضوء مسافة أطول حتى يصل الى ج ، وفي أثناءه للدورة يقطع في الضوء من ج الى د مسافة أطول من ب الى ا في الظلام . فكأن النهار في هذا المكان أطول من الليل وقد رأيت أن السبب في ذلك راجع الى ميل المحور عن العمودي على مستوى الفلك بمقدار $23\frac{1}{2}^{\circ}$ أما عند خط الاستواء فان الليل والنهار يتساويان دائماً اذ ان المحور كما ترى في الشكل والعمودي على مستوى الفلك يتقابلان عند منتصف خط الاستواء فمنطقة الضوء تساوي منطقة الظلام في تساوى الليل والنهار .

حركة الارض حول الشمس :

للأرض حركة أخرى هي حركتها حول الشمس وتتم في ٣٦٥ يوماً أي في مدة عام . وسوف تعرف نتيجة هذه الدوره :



شكل (٦)

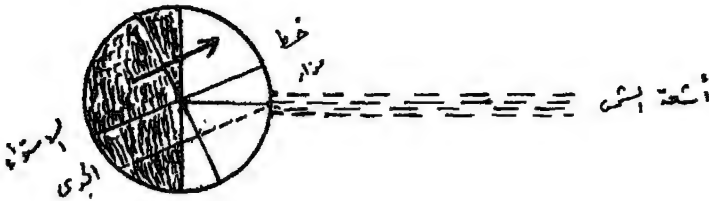
انظر الى شكل ٦ تري أن الشمس عمودية على النقطة ا الواقعة على مدار السرطان وتري أن المحور متجه نحو الشمس . ولما كانت الأرض تدور حول نفسها في مدة ٢٤ ساعة فكل مكان على مدار السرطان سيكون في موضع النقطة ا التي تقع عليها الشمس عمودية أي أن في مدة يوم تكون كل الامان على مدار السرطان قد تعامرت عليها الشمس أو بمعنى آخر نقول أن الشمس في هذا اليوم وهو يوم ٢١ يونيو تكون عمودية على مدار السرطان ويسمى هذا اليوم بالانقلاب الصيفي وتبعاً لذلك تكون الحرارة في نصف الكرة الشالى اشد منها في النصف الجنوبي ويستمر الأمر كذلك طول مدة فصل الصيف من ٢١ يونيو الى ٢٢ سبتمبر . أما في نصف الكرة الجنوبي الذي لا تكون الشمس متعامدة عليه في ذلك الوقت فتكون حرارته أقل ويكون الفصل به شتاء .

وانظر الى شكل ٨ تري الارض في دورتها حول الشمس أصبحت في وضع تصل فيه الشمس عمودية على خط الاستواء ويكون هذا في يوم ٢٢ سبتمبر . فتساوي الحرارة في نصفي الكرة ويسمى هذا اليوم بالاعتدال الخريفي . ويكون في نصف الكرة الشالى الخريف وفي الجنوب الربيع .

وانظر الى شكل ٧ أو شكل ٨ تري الأرض في دورتها حول الشمس قد أصبحت في وضع تصل الشمس فيه عمودية على مدار

الجددي . وقد أصبح المحور مائلا عن الشمس ففي مدة يوم واحد وهو يوم ٢٢ ديسمبر تكون كل الامكنة الواقعة على مدار الجددي قد تعاملت الشمس عليها أي في يوم ٢٢ ديسمبر ويسمى بالانقلاب الشتوي تكون الشمس عمودية على مدار الجددي . فتكون الحرارة في نصف الكرة الشمالي أقل منها في النصف الجنوبي ويكون في الاول شتاء وفي الآخر صيف :

ويستمر الأمر كذلك طول فصل الشتاء من ٢٢ ديسمبر الى ٢١ مارس .

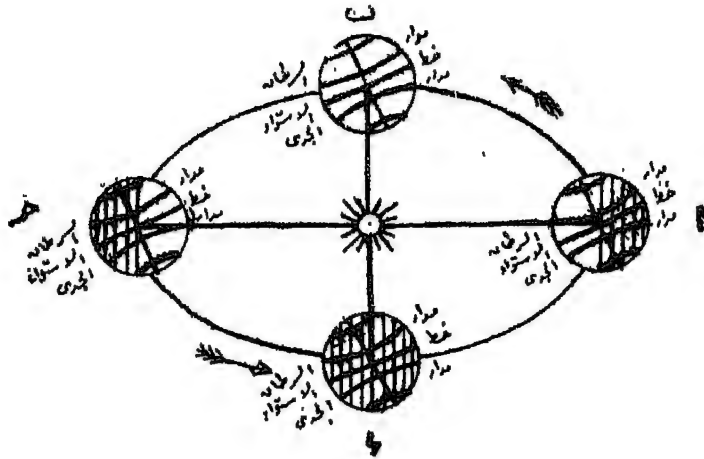


شكل (٧)

وفي الوضع ، ترى الشمس قد أصبحت عمودية على خط الاستواء ويكون ذلك في يوم ٢١ مارس ويسمى الاعتدال الربيعي فالحرارة متعادلة أي متساوية في نصف الكرة ويكون في الشمال ربيع وفي النصف الجنوبي خريف .

وهكذا رأيت أن نتيجة دورة الأرض حول الشمس هي

حلولث : -



شكل (أ)

الفصول الأربعة

ورأيت أن أسبأها هي :

- ١) دوران الأرض حول الشمس ولولا ذلك لكانت الشمس عمودية دائماً على خط عرض واحد وكان نصيب الأرض من الحرارة واحداً طول العام ولا اختلاف بين فصل وآخر : أي لانهت الفصول .
- ب) ميل محور الأرض عن العمودي على مستوى القالك بمقدار $23\frac{1}{2}^{\circ}$ وهذا الميل يجعل الشمس مرة عمودية على مدار السرطان ومرة عمودية على مدار الجدي ومرة عمودية على خط الاستواء ولولا هذا الميل لكانت الشمس عمودية دائماً على خط عرض واحد وما اختلف توزيع الحرارة على الأرض وما حدثت الفصول
- ح) ثبات المحور في اتجاهه : ولولا ذلك لاختلف النظام الحالي لتعامد الشمس وما حدثت الفصول على هذا الشكل المعروف

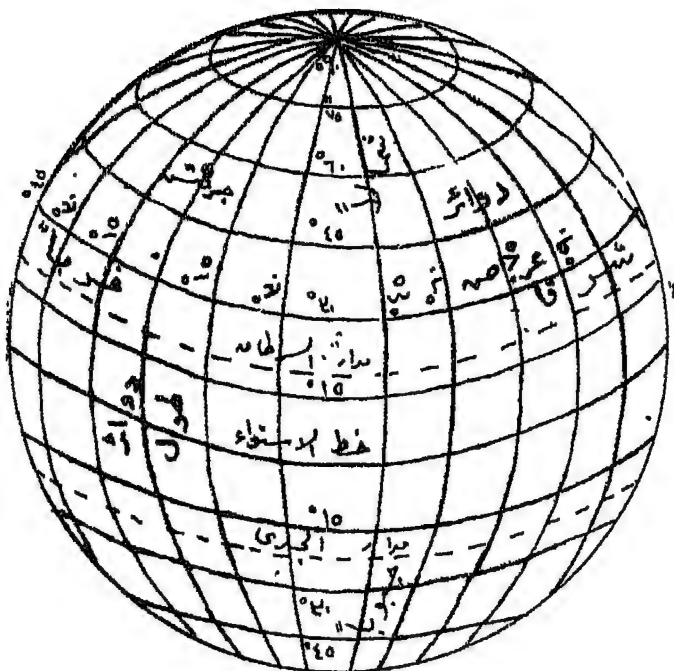
وتلاحظ من الشكل ٨ في الصفحة (١) أن في يوم ٢١ يونيو
تكون الدائرة القطبية كلها في منطقة الضوء أي يكون طول النهار
٢٤ ساعة وطول الليل عند الدائرة القطبية الجنوبية ٢٤ ساعة
وفي الوضع ج يكون طول الليل عند الدائرة القطبية الشمالية
٢٤ ساعة وليس هناك نهار .

أما في الوضعين (ب) و (د) فترى نصف الكرة كلها
بما فيه النصف الشمالي والجنوبي مواجهاً للضوء والنصف الآخر
بعيداً عنه فيساوي طول الليل والنهار في جميع أنحاء الأرض في
يومي ٢٢ سبتمبر ، ٢٢ ديسمبر . ويأخذ طول النهار أو الليل في
الزيادة عن ٢٤ ساعة من الدائرتين القطبيتين إلى القطبين حتى
يصبح طول النهار في القطب الشمالي ستة أشهر (من الوضع (د) إلى
(١) إلى (ب) ويصبح طول الليل عنده ستة أشهر (من الوضع
(ب) إلى (ح) إلى (د) .

خطوط العرض والطول :

لو كان هناك فرد في البحر أو في جهة مجهولة غير مقطونة فإنه
لا يقدر أن يبين لنا مركزه لكي ننقذه إلا بهما ، ولو حدث حادث
لسفينة في المحيط فإنها بمساعدة التلغراف اللاسلكي يمكنها أن
ترسل برقية تطلب فيها المعونة ، ولكن لا يكفي أن تقول في تلك
البرقية أنها مثلاً على بعد ٥٠٠٠ ميلاً من سان فرانسيسكو ، فإنه
من المتعذر على سفينة أخرى أن تجد لها من غير معرفة اتجاه آخر غير
بعدها عن سان فرانسيسكو . فلتعيين موقع مكان لابد من الاستعانة
بخطوط العرض والطول .

القطب السماوي



شكل (٩١)

والآن تريد أن تعرف ماهي خطوط العرض والطول : انظر الى الكرة المدرسية وتخيل انك سائر من القطب الى خط الاستواء (وهو الخط الوهمي الذي يقسم الكرة قسمين متساويين) فترى انك تقطع ربع دائرة اي 90° ، فيمكن تقسيم هذه المسافة الى تسعين قسماً أو دائرة أي 90 درجة ، تلك هي خطوط أو دوائر العرض . فاذا جعلنا خط الاستواء صفراً نبدأ التقسيم شمالاً وجنوباً وكل قسم مقداره درجة . فاذا كان هناك مكان على بعد 52 قسماً

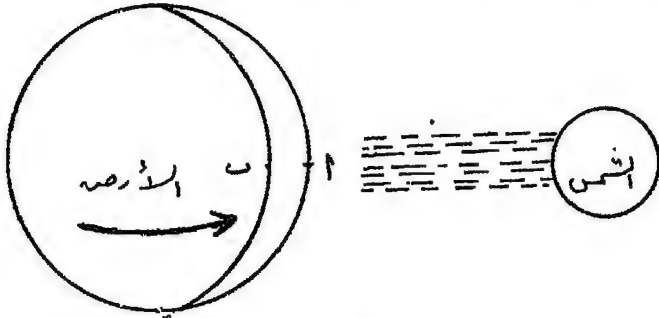
من تلك الأقسام أو الدرجات شمال خط الاستواء قلنا أن خط عرض هذا المكان هو ٥٢ شمالاً . فخط عرض المكان هو بعده شمالاً أو جنوباً من خط الاستواء . وخطوط العرض هي دوائر موازية لخط الاستواء . ودوائر العرض المعروفة لك جيداً هي خط الاستواء والمدارين وهما خطا عرض ٢٣° شمالاً وجنوباً والدائرتين القطبيتين الشمالية والجنوبية وهما خطا عرض ٦٦° شمالاً وجنوباً وبعد ذلك تصور نفسك على خط الاستواء وأردت أن تتم دورة حول الأرض حتى تعود إلى المكان الذي بدأت منه . فإن المسافة التي تقطعها هي محيط دائرة أي ٣٦٠° . إذن تقسم تلك المسافة إلى ٣٦٠ قسمًا يبعد كل قسم عن الآخر درجة واحدة . ولكن من أي مكان نبدأ التقسيم . لقد اتفق على أن الخط المار بمركز جرتنش في لندن ويصل إلى القطبين هو مبدأ التقسيم ويسمى خط جرتنش ودرجته صفراً . فيمكن إذن رسم خطوط أي أنصاف دوائر تبعد كل عن الأخرى درجة واحدة ومجموعها ٣٦٠ خطاً ، تلك هي خطوط الطول . فنجد ١٨٠ خطاً في نصف من نصفي الكرة وفي الناحية الأخرى ١٨٠ خطاً مثلاً . وتلاحظ أن خط ١٨٠ في الناحية الأخرى هو المقابل لخط جرتنش أو صفراً . فخط طول المكان هو بعده شرقاً أو غرباً من خط جرتنش . وخطوط الطول هي أنصاف دوائر تصل إلى القطبين .

ولكي نعرف موقع مكان على سطح الكرة الأرضية نعرف بعده عن خط الاستواء وبعده عن خط جرتنش . أي نعرف خط عرضه وخط طوله .

الزمن المحلي :

عندما تصل الشمس أقصى ارتفاعها في السماء يكون الظهر حسب زمنه المحلي . فسوف تعرف ان الوقت يختلف باختلاف الجهات فقد تكون الساعة السادسة في مكان بينما هي الرابعة في مكان آخر . ونفسير ذلك ما يأتي .

انظر الشكل : ترى مكانين على سطح الأرض وبما ان الأرض تدور حول نفسها من الغرب الى الشرق في اتجاه السهم فواضح ان استأني تحت الشمس قبل -



شكل (١٠)

فيكون الشروق والظهر عندها قبل ب . ولكن لو كان أحد المسكان واقفاً شمالاً او جنوباً من الآخر أي على خط طول واحد (ويسمى ايضاً خط زوال واحد اذ يكون الظهر عندهما في وقت واحد) فانهما يكونان تحت الشمس في وقت واحد فيكون عندهما نفس الزمن المحلي . ولذلك تجد ان برلين ومدينة الرمس هما تقريباً نفس الزمن المحلي لانهما تقريباً على خط طول واحد . ولكنك

تجد الزمن المحلي في كل من نيويورك ولندن وكالكتا مختلفا . ولكن
يسهل الامر جعلت كل مملكة لها زمنا محليا خاصا تضبط عليه كل
الساعات في انحاءها . وهناك زمن محلي واحد في العالم هو زمن جرتش

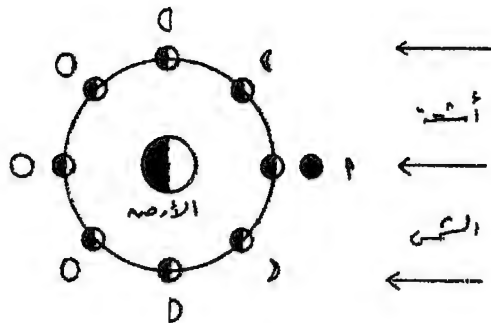
ايجاد خطوط الطول

تقطع الارض زمنا قدره ٢٤ ساعة في دورتها حول محورها
أي في قطرها ٣٦٠° في ساعة تقطع ١٥° أي تقطع كل درجة في أربع
دقائق . انظر ثانياً الى الشكل : لنفرض ان بين (١) ، ب درجة
واحدة فتكون (١) تحت الشمس قبل ب بمقدار أربع دقائق . فاستخدم
ذلك في ايجاد خطوط الطول . فكل خطوط الطول تقاس بالنسبة
الي خط جرتش ويعتبر زمن جرتش الزمن الاساسي للموازنة .
وهناك ساعات دقيقة كرونومتر تبين زمن جرتش فنوازنه بالزمن
المحلي في الجهات الاخرى . ويكون لكل درجة شرقا أو غربا
من جرتش فرق من الزمن قدره اربع دقائق . فاذا كان الفرق
مثلا ٨ ساعات سيكون خط الطول هو $\frac{60 \times 8}{4} = 120^\circ$. بقي أن
نعرف هل هذا الخط يقع شرقا أو غربا من جرتش . من الشكل
عرفنا أن زمن ١ يسبق زمن ٢ فاذا كان الزمن متقدما نعرف
أن المكان شرقا واذا كان متأخرا كان المكان غربا .

أوجه القمر :

القمر هو تابع الارض الوحيد . ويبدو لنا كأنه تماما في

حجم الشمس لانه يبعد عنا ٢٣٩ الف ميل فقط . ويدور حول محوره من الغرب الى الشرق في مدة ٢٧ يوما وفي نفس المدة يدور حول الارض ولذلك نري منه دائما جهة واحدة فقط ولكن على أوجه مختلفة .



شكل (١١)

والقمر ليس كرة وهاجة نارية مثل الشمس بل هو جسم بارد مظلم وانما نراه مضيئاً من انعكاس أشعة الشمس عليه . ونشاهده كل ليلة على شكل مختلف أي على وجه مختلف عنه في ليلة أخرى ويرجع ذلك الى دورته حول الارض ثم موقعه بالنسبة للارض والشمس وحجم الجزء الذي يبدو منه للارض مضيئاً . والشكل يظهر لك ذلك . ففي الموقع أ تري أن الجانب المواجه للارض هو المظلم فلان نري القمر ويسمى القمر اذ ذاك في الحاق او القمر الجديد . وبعد ثلاثة ايام ونصف تقريباً نري جزءاً منه على شكل هلال وباقي النصف المواجه للارض مظلماً . وبعد

سبعة ايام ونصف تقريباً يسمى القمر في التربع الاول ونري
نصفه ، ثم يستمر في دورته حول الارض فنراه أحداً ، حتى الليلة
الرابعة عشر من الشهر العربي فنراه كاملاً مستديراً فيسمى بدر
ثم يأخذ في التناقص فيصير أحداً ثم نصفاً في الربع الاخير أو
الثالث ثم هلالاً حتى يصير في المحاق .



الفصل الثاني

المناخ

الجو والمناخ :

لنكن نتحدث سويا عن حالة الجو كل يوم . وكما يدور على ألسنتنا أمثال هذه الجمل : « انه حر اليوم » و « أليس اليوم أبرد من أمس » أو نقول في ضجر « هاهي الدنيا تمطر » أو « ما أكثر رياح اليوم » . وهكذا نتكلم عن حالة الجو من حيث الحرارة والرياح والمطر وغير ذلك من الظواهر الجوية . فالجو هو حالة الاقليم من حيث الحرارة والرياح والمطر في يوم أو اسبوع . وأما اذا كنا نتكلم عن متوسط حالة الاقليم طول السنة فاننا نقول : ان مناخ هذا الاقليم بارد ممطر طول العام ، أو ان مناخ القطر المصري حار جاف في الصيف دافئ ممطر في الشتاء .

فالمناخ هو متوسط حالة الاقليم من حيث الحرارة والرياح والمطر طول العام .

ويتوصل الى معرفة مناخ الاقليم بأخذ المتوسط لحالة الجو كل يوم من أيام السنة فيعرف بذلك المتوسط الشهري والمتوسط السنوي .

والآن نتكلم علي حدة عن كل عنصر من هذه العناصر
الثلاثة : الحرارة ، الرياح ، المطر .

الحرارة :

تسقط اشعة الشمس علي سطح الارض فتسخنه وهو بدوره
يسخن الهواء الملاصق له . وتقاس درجة حرارة الهواء بمقياس
يسمي ترمومتر وهناك منه نوعان هاتان :

الترمومتر المثوي ودرجة التجمد عليه صفر والغليان ١٠٠
والترمومتر الفهرنهايتي ودرجة التجمد عليه ٣٢ والغليان ٢١٢

واذا قسنا اعلي درجة حرارة في اليوم واقل درجة واوجدنا
الفرق بينهما فاننا نسميه مدي الحرارة اليومي . وهو الفرق بين
اعلي واقل درجة حرارة في اليوم .

واذا اخذنا المتوسط بين اعلي درجة للحرارة في اليوم
واقلها فاننا نسميه متوسط الحرارة اليومي .

وبمعرفة متوسط الحرارة اليومي لكل يوم يمكن معرفه
متوسط الحرارة الشهري . وهو مهم جدا في الجغرافيا . وفي معظم
جهات العالم نجد اكبر اختلاف بين متوسط حرارة كل شهر هو
بين شهري يوليو ويناير . وفي نصف الكرة الشمالي يكون أحر

شهر عادة هو شهر يوليو وأبرده هو شهر يناير والعكس في
النصف الجنوبي

والفرق بين آخر شهر وأبرده يعطينا : المدى الحراري
السنوي ، ونلاحظ انه في جهات يكون المدى قليلا كما هو الحال
في الجهات القريبة من البحار فيسمى مناخها جزريا او بحريا ،
ونجد في جهات أخرى كالجهات البعيدة عن البحر المدى الحراري
كبيراً فيسمى مناخها قاريا .

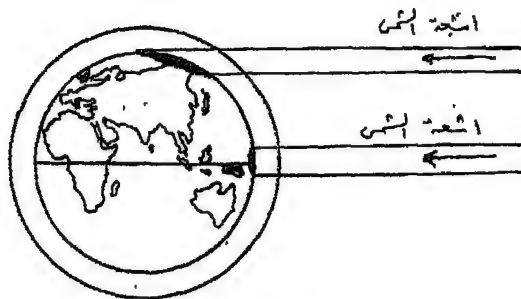
ولقد تسأل لم يهمنا أن نعرف درجة حرارة الهواء : لأننا
بذلك نعرف نوع النباتات التي يمكن أن تنمو في الاقليم اذ كل
نبات بلامه قدر خاص من الحرارة . كما انه يتوقف على درجة
الحرارة من يوم ليوم ومن شهر لشهر نوع الملابس التي نرتديها
والاعمال التي نعملها فمثلا في اشهر الحرارة لانستطيع اعادة عملنا
فناخذ اجازة لنستريح

وتسمى مناخ الاقليم دافئا اذا كانت درجة حرارته بين ١٠° ،
٢٠°ف أو ١٥° ، ٢٠°م واذا كانت درجة حرارته أكثر من ذلك
فمناخه حار وأقل من ذلك فمناخه بارد .

العوامل التي تؤثر في درجة الحرارة وفي مناخ الاقليم

تتوقف درجة حرارة المكان ومناخه على العوامل الآتية :-

١) خط العرض . وهو العامل الاساسي . فالبعد أو القرب من خط الاستواء له أثره في اختلاف درجة الحرارة اذ كلما بعدنا عن خط الاستواء كانت أشعة الشمس مائلة . انظر الى الشكل ١٢ ترى شعاعين من أشعة الشمس متساويين في السمك أي أن مقدار الحرارة فيهما واحد احدهما عمودي والآخر مائل الاول يسقط على مسافة من الارض أصغر من التي يسقط عليها الاخر فيكون أشد حرارة عنه لأن المسافة الكبيرة تتوزع عليها الحرارة بينما تكون مجمعة ومركزة أكثر في المساحة الصغيرة . كما أن الأول يقطع مسافة من الهواء أقل من التي يقطعها الثاني فتكون الذرات الهوائية والبخار أقل في تلك المسافة فلا تأخذ من الحرارة كثيراً بعكس الحال في الشعاع المائل حيث يقطع مسافة من الهواء كبيرة بها ذرات هوائية وبخار تسلبه مقداراً أكبر من الحرارة .



شكل (١٢)

وبتعارض مع هذا العامل العوامل الآتية :-

٢) الارتفاع عن سطح البحر : فكما قلنا : الهواء يسخن

ببلاسة سطح البحر ، فالطبقة الهوائية الاقرب اليه أكثر حرارة وكلما ارتفعنا قلت الحرارة فتوجد على قمم الجبال الثلوج بينما لا توجد على السهول . ولكنك قد تقول إن الجبال هي جزء يابس من سطح الارض تسقط عليه الاشعة فلم لا يسخن مثل سطح الارض وتكون درجة حرارته مثله ، ولكن السبب في انخفاض درجة الحرارة على الجبال أن الهواء عندها أقل كثافة فاشعاع الحرارة منه يكون سريعاً فتتخفض درجة الحرارة .

وتتخفض درجة الحرارة درجة لكل ٣٠٠ قدم ترتفعها .
 (٣) البعد عن سطح البحر : تذكر يوماً في الصيف كنت جالساً فيه على صخر وشعرت بالسخونة فقامت مسرعاً . ولو كنت في نفس الوقت قد وضعت يدك في ماء كماء النهر مثلاً ، لوجدتها أقل حرارة . فاليابس يسخن بسرعة كما أنه يبرد بسرعة بعكس الماء فهو بطيء في الحالتين . فالمكان القريب من البحر يسخن صيفاً أسرع من الماء فيهب نسيم ملطف من البحر اليه ويبرد شتاءً أسرع منه فيهب اليه نسيم دافئ أما المكان البعيد عن البحر فيظل شديد الحرارة والبرودة . فتجد درجة حرارة مدينة فالنسيا في جنوب غرب ارلند في الصيف ٥٩° وفي الشتاء ٤٥° فبينما مدينة طمسك في وسط سبيريا الواقعة على نفس خط العرض تقريباً درجة حرارتها في الصيف ٦٦° وفي الشتاء ٣٠° والمدى الحراري للمدينة الاولى ١٤° بينما يبلغ في المدينة الثانية ٦٩° فتسمى مناخ

الاولى جزريا أو بحريا ويسمى مناخ الثانية قاريا أو متطرفا .
 (٤) الرياح : الرياح الآتية من البحر تؤثر في درجة حرارة
 المكان الهابة عليه كما اتضح لك . كما أن الرياح الآتية من الجنوب
 أدفا من التي تأتي من الشمال .

وتجلب الرياح الآتية من البحار المطر بعكس الآتية من
 اليابس فتكون جافة .

(٥) التيارات البحرية : درجة حرارة الماء في التيارات البحرية
 تؤثر في درجة حرارة الهواء الذي يهب فوقها ، وهو يؤثر على
 مناخ الاقليم نتيجة لذلك .

(٦) المطر والغمام : المطر الغزير المصحوب بغمام كثيف يحجب
 الشمس فتتخفف درجة الحرارة كما هو الحال في الجهات الموسمية
 الغزيرة الامطار .

(٧) اتجاه الجبال : فالناحية منها المتجهة نحو الشمس تكون
 أكثر حرارة من المتجهة عنها .

كما تكون الجبال حواجز تمنع الرياح والمطر فتؤثر في مناخ
 الاقليم .

(٨) التربة : تركيبها من صخور صلبة أو لينة ولونها يؤثر على
 مقدار اكتسابها واشعاعها للحرارة .

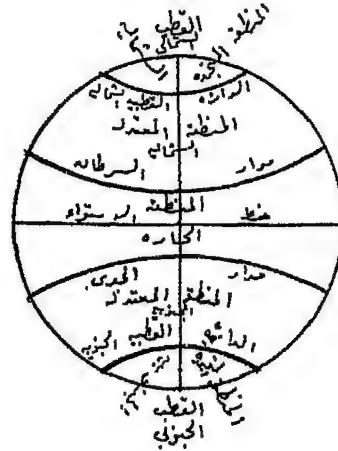
خطوط الحرارة المتساوية :

هي الخطوط التي تصل الاماكن المتساوية في درجة الحرارة .
 وتقدر درجة الحرارة بالنسبة الى سطح البحر فالجهات المرتفعة

تحويل درجة حرارتها الى درجة الحرارة على سطح البحر في خط عرضها
وترسم خرائط تبين خطوط الحرارة المتساوية في السنة أو
الشهر لمختلف الجهات .
المناطق :

إذا نظرنا الى العالم كوحدة يمكننا أن نقسمه من حيث
درجة الحرارة إلى مناطق . فدرجة الحرارة عند خط الاستواء
أشد منها عند القطبين ولذا كانت الجهات الحارة هي القريبة من
خط الاستواء والجهات الباردة هي البعيدة عنه عند القطبين . ويمكننا

أن نقسم سطح الارض الى
خمس مناطق : فالمنطقة
الحارة وتقع بين خط
الاستواء والمدارين .
والمنطقة المعتدلة الشمالية
أو الجنوبية تقع بين
المدارين والدائرتين
القطبية الشمالية والجنوبية ،



شكل (١٢)

والمنطقة الباردة أو المتجمدة بين الدائرتين القطبيتين والقطبين .
وتقسم المنطقة المعتدلة إلى الجهات المعتدلة الدافئة القريبة من
المدارين والجهات المعتدلة الباردة نوعا (Cool) القريبة من
الدائرتين القطبيتين .

الضغط الجوي والرياح :

يعلو سطح الكرة الأرضية غلاف من الهواء يبلغ ارتفاعه ٢٠٠ ميل تقريباً فإني كنا يضغط علينا عمود من الهواء علوه حوالى ٢٠٠ ميل .

وقاس عند سطح البحر بالبارومتر ويقدر بوزن عمود من الزئبق ارتفاعه ٧٥ سم . ويتأثر الضغط الجوى عند سطح البحر بالعوامل الآتية :

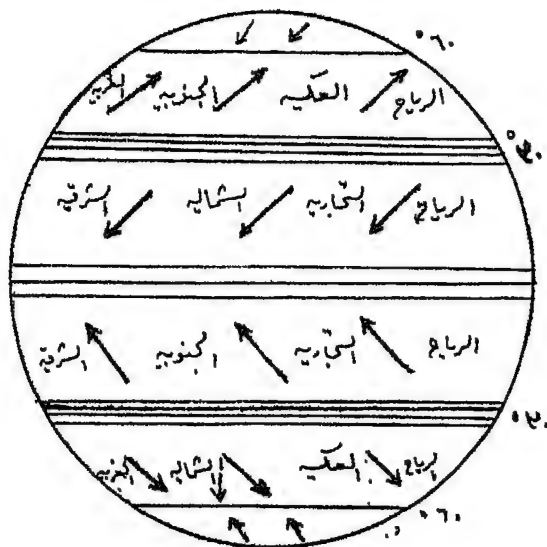
الحرارة : فالحرارة تجعل الهواء يتمدد ويخف ويصبح أقل كثافة .

بخار الماء : فالهواء الجاف أكثر ثقلاً من الهواء المشبع ببخار الماء . فتجد دائماً ضغط الهواء أقل وقت المطر لطوبة الهواء .

مناطق الضغط الجوي على سطح الكرة الأرضية :

لو اعتبرنا الدنيا كلها مكونة من يابس أو ماء لسكانت هناك مناطق خاصة للضغط الثقيل وأخرى للضغط الخفيف ولسكانت كما يأتي :

١) عند خط الاستواء : الحرارة شديدة تجعل الهواء ساخناً فيتمدد ويخف كما تساعد على البحر . الشديد فيكون الهواء مشبعاً ببخار الماء أي خفيف الضغط . إذن توجد منطقة خفيفة الضغط عند خط الاستواء .



شكل (١٤)

جـ) يتمدد الهواء الساخن عند خط الاستواء ويرتفع الى طبقات الجو العليا ، ويحل محله رياح باردة من الجهات الواقعة الى شماله وجنوبه تعرف بالرياح التجارية (لانه قليل انها كانت تساعد السفن الشراعية في سيرها) . وبعد أن يرتفع الهواء عند خط الاستواء يبرد ولا يمكنه أن يرتفع اكثر من ذلك فينتجه الى الشمال والجنوب ناحية القطب . ولكنه ينحرف مع دوران الارض من الغرب الى الشرق فينتجه شرقا ، وتزداد قوة الانحراف حتى انه عند المدارين يصبح اتجاه الرياح الى الشرق ولا يمكن أن يتجه الى القطبين . فتتكون نتيجة لذلك كتلة من الهواء البارد المتراكم حوالى خط ٣٠ شمالا وجنوبا ويكون ضغط الهواء ثقيلا جدا فيهبط على سطح الارض عند

هذه العروض ويتجه إلى الشمال والجنوب ، البعض منه إلى خط الاستواء حيث يتصل بالرياح التجارية المذهبة الى خط الاستواء ، والبعض الآخر الى القطبين . فنستنتج من ذلك أن عند خطي ٣٠° شمالاً وجنوباً منطقة ضغط ثقيل .

(ح) لاحظنا وجود عمود متراكم من الهواء عند عروض ٣٠° بينما الى الشمال عند الدائرتين القطبيتين يكون عمود الهواء رفيعاً أى أن الضغط خفيف . كما أن دوران الارض أيضاً يجعل عمود الهواء هناك رفيعاً ، لان هذا الدوران يدفع بالهواء الى ناحية خط الاستواء كما لو وضعت أصبعك في اثناء وحركت الماء فيندفع الى الجوانب . فنستنتج من ذلك أن عند الدائرتين القطبيتين منطقة ضغط خفيف .

(د) عند القطبين منطقة ضغط ثقيل للبرودة الشديدة .

الرياح :

كما ينتقل الماء من سطح مرتفع الى آخر منخفض فبالمثل ينتقل الهواء من المكان ذى الضغط الثقيل الى المكان ذى الضغط الخفيف . ويسمى في انتقاله رياح . فالرياح هي الهواء المتحرك المنتقل من المكان الثقيل الضغط الى المكان الخفيف الضغط فتنتقل الرياح كما رأيت من حوالى خط ٣٠° شمالاً وجنوباً الى خط الاستواء وتسمى الرياح التجارية . ولكنها تنحرف في اتجاهها الى اليمين في نصف الكرة الشمالى والى اليسار في النصف

الجنوبي أي انها تهب من الشمال الشرقي في النصف الشمالى ومن الجنوب الشرقى في النصف الجنوبى . ولما كانت الرياح تسمى بحسب اتجاهها من المسكان الذي بدأت منه فتلك الرياح تسمى الرياح التجارية الشمالية الشرقية في نصف الكرة الشمالى والرياح التجارية الجنوبية الشرقية في النصف الجنوبى .

أما هذا الانحراف فراجع الى دوران الأرض ثم زيادة سرعة الدوران عند خط الاستواء عنها عند العروض الأخرى (وسبب زيادة هذه السرعة يرجع إلى أن في الوقت الذي تتم فيه دورة كاملة عند أي خط عرض في مدة ٢٤ ساعة تتم نفس هذه الدورة في نفس الوقت عند خط الاستواء . ولما كان محيط هذه الدورة عند خط الاستواء أكبر منه عند أي خط عرض آخر فنستنتج من هذا أن دوران الأرض أسرع عند خط الاستواء منه في أي مكان آخر) . فاذا اتجهت رياح من خط ٣٠ الى خط الاستواء أي من الشمال الى الجنوب فانها لا تصل إلى جنوب النقطة التي بدأت منها في الشمال بل مع دوران الأرض من الغرب إلى الشرق ونقص سرعة هذه الرياح عن سرعة الدوران عند خط الاستواء فانها تتأخر الى الوراء أى تصبح إلى يمين اتجاهها . انظر الشكل .

أما لو كانت متجهة من خط ٣٠ الى الشمال الى الدائرة القطبية الشمالية فانها مع دوران الأرض من الغرب الى الشرق واتجاهها الى جهات سرعة دورانها أقل من سرعتها هي فانها

لا تصل الى شمال النقطة التي بدأت منها في الجنوب بل تسبقها الى اليمين . فيكون اتجاه الرياح التجارية العكسية (لأنها في عكس اتجاه الرياح التجارية) من الجنوب الغربي في النصف الشمالي ومن الشمال الغربي في النصف الجنوبي . ولذلك تسمى الرياح الغربية أو الجنوبية الغربية في نصف الكرة الشمالي والرياح الشمالية الغربية في نصف الكرة الجنوبي .

هذا التوزيع النظري للرياح الدائمة على سطح الارض كان يظل ثابتاً لو كانت الارض كما قلنا كلها يابس أو ماء . ولكن يؤثر في هذا التوزيع العام اختلاف توزيع اليابس والماء الذي يترتب عليه اختلاف درجة الحرارة على كل منهما وتبعاً لذلك اختلاف الضغط على كل منهما وتكون نظام جديد للرياح .

واذا نظرت الى خرائط توزيع الضغط على سطح الكرة لوجدت اختلاف هذا التوزيع العام لمناطق الضغط . فعلى اليابس تتكون مراكز ضغط ثقيل على شكل دوائر شتاء وبحوارها مراكز ضغط خفيف على المحيط . وصيفاً مراكز ضغط خفيف على اليابس ومراكز ذات ضغط ثقيل على المحيط .

نسيم البر والبحر :

فمن أمثلة تغير هذا التوزيع العام للرياح : تكون نسيم البر والبحر فيسخن اليابس نهاراً ويسكون خفيف الضغط فتهب

إليه رياح من البحر الأقل حرارة الثقيل الضغط . ويرد اليابس ليلا فيكون ثقيل الضغط وتهب منه الرياح الى البحر .

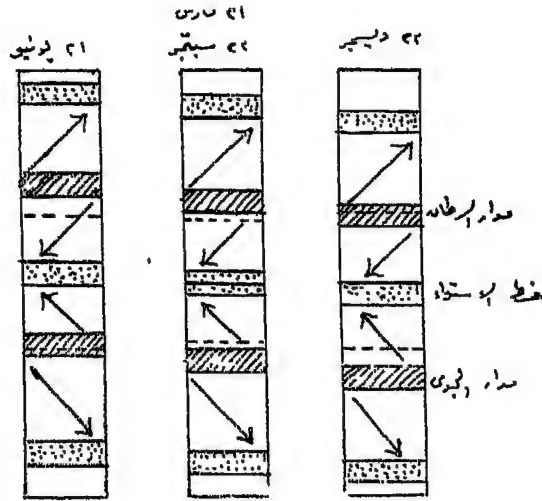
الرياح الموسمية

وهذا مثل أكثر أهمية وهو صورة مكبرة من نسيم البر والبحر وأثره كبير جداً في تغيير النظام العام للرياح الدائمة . ففي الصيف يكون اليابس أسخن من الهواء وتكون عليه مراکز ضغط خفيف تهب إليه رياح المحيط . وتكون عليه شتاء مراکز ضغط ثقيل تهب منها الرياح الى المحيط . وتكون الرياح الأولى مطيرة لهبوبها من المحيط والثانية جافة لهبوبها من اليابس وتسمى هذه الرياح موسمية نسبة إلى هبوبها في موسم خاص هو الصيف للرياح الموسمية المطيرة والشتاء للرياح الموسمية الجافة . ويظهر أثرها في الهند والهند الصينية والصين واليابان وشمال غرب أستراليا حيث تتجاوز كتل من اليابس الى مساحات من الماء .

انتقال الشمس الظاهري شمالي وجنوبي خط الاستواء

ويؤثر هذا أيضاً في التوزيع العام لمناطق الضغط والرياح ففي يونيو تتعامد الشمس على مدار السرطان فمطقة الضغط الثقيل الموجودة حول خط ٣٠° لا بد أن تنتقل شمالاً إذ لا يمكن أن تظل بجوار الحرارة الناتجة من تعامد الشمس على الجهات القريبة منها عند مدار السرطان ٢٣½° فتنقل منطقة الضغط الثقيل الى الشمال

حتى أن الجهات الواقعة عند خط ٤٥° شمالاً تصبح تحت تأثيرها وتنقل بالمثل جميع مناطق الضغط الخفيف والثقيل إلى الشمال . أي أن كل النظام العام للرياح ينتقل إلى الشمال عند تعامد الشمس



شكل (١٥)

على مدار السرطان في انتقالها الظاهري إلى الشمال وتنقل مناطق الضغط والرياح إلى الجنوب عند تعامد الشمس على مدار الجدي في ديسمبر . انظر الشكل .

هذا الانتقال لمناطق الضغط والرياح له أثر كبير في مناخ بعض الجهات ، إذ تكون الجهات الواقعة إلى جوار مناطق الضغط الثقيل عند خط ٣٠° أي الجهات الواقعة بين خطي عرض ٣٠° - ٤٥° شمالاً وجنوباً في غرب العالم ، تحت تأثير الرياح التجارية في الصيف الشمالي والجنوبي عندما تنتقل منطقة الضغط الثقيل إلى الشمال في نصف

السكرية الشمالي وإلى الجنوب في النصف الجنوبي . وتحت تأثير الرياح العكسية في الشتاء الشمالي والجنوبي عندما تنتقل تلك المنطقة إلى الجنوب في النصف الشمالي وإلى الشمال في النصف الجنوبي فيصبح لهذه الجهات مناخ خاص : جفاف وحرارة وقت هبوب الرياح التجارية صيفاً لأنها تأتي جافة من اليابس اذ هي تهب من الشرق فتسقط مائها من الامطار فأذا ما وصلت إلى الغرب كانت جافة ، ومطر ودفع شتاء وقت هبوب الرياح الغربية الانية من المحيط الى هذه الجهات الواقعة في غرب العالم . ويسمى مناخ هذه الجهات مناخ البحر الابيض المتوسط لأنها تتأخم هذا البحر (انظر شكل ١٨)

الرياح المحلية :

ويؤثر أيضاً في التوزيع العام لمناطق الضغط والرياح وجود رياح محلية تنشأ من اختلاف في الضغط الجوي في بعض الجهات مثل الجبال العالية أو الصحراوات الحارة . ولهذه الرياح المحلية أسماء خاصة مثل رياح السيروكو التي تهب من الصحراء الكبرى إلى إيطاليا وهي حارة جداً . ومثل رياح المسترال الباردة لهبوبها من الجبال وتهب على جنوب فرنسا .

الاعاصير :

وهي أيضاً تؤثر في التوزيع العام للمناطق الضغط والرياح وهي تنشأ إما في الجهات المدارية من شدة الحرارة على الجزائر

ووجود ضغط خفيف عليها بينما يوجد ضغط ثقيل على المحيط
كالهريكين التي تهب على جزائر الهند الغربية والتيغون التي
تنشأ في بحر الصين. وسميت أعاصير لأنها تكون على هيئة دوامة
هوائية شديدة .

وإما تنشأ في الجهات المعتدلة في مجرى اتجاه الرياح العكسية
كما تنشأ الدوامات المائية في مجرى النهر . وكما أن هذه تنشأ من
احتكاك المياه بالشاطئ كذلك تلك تحدث من احتكاك الرياح
العكسية الآتية من جهات حارة بالرياح الباردة الآتية من القطب
فتحدث دوامات هوائية كالتى تحدث في مجرى النهر . وتتكون
مناطق ذات ضغط خفيف وأخرى ذات ضغط ثقيل وتسمى أعصار
أو تتكون مناطق ذات ضغط ثقيل وأخرى ذات ضغط خفيف
فتسمى ضد الأعصار . وهذه الأعاصير في هبوبها تجلب المطر
وتعمل على تغيير مناخ الاقليم .

المطر

يحتوي الهواء على كمية من بخار الماء . وكلما ارتفعت درجة
حرارة الهواء كلما كانت له قابلية على التشبع ببخار الماء .
ويمتص الهواء بخار الماء من المسطحات المائية والارض
الرطبة والاشجار . وعند ما يبرد الهواء يتحول بخار الماء من
حالاته الغازية الى سائل . وتتكون نقط من الماء على سطح الارض

أو على الذرات الهوائية في الهواء . ففي الحالة الاولى يسمى :
الندي وإذا تجمد سمي : الصقيع . وفي الحالة الاخرى يسمى :
ضبابا اذا كان قريبا من سطح الارض فاذا كان بعيدا سمي :
غاما . واذا اشتد تكاثف بخار الماء ثقلت نقط الماء فتسقط على
الأرض على هيئة مطر . وإذا كانت درجة الحرارة منخفضة جدا
سقطت على شكل ثلج .

والعوامل التي تساعد على برودة الهواء :

وتحول بخار الماء الى مطر هي :
١ (صعود الهواء الى طبقات الجو العليا الباردة فيبرد
ويتكاثف ويسقط مطرا
ب (هبوب الرياح من جهات حارة الى جهات باردة كالرياح
العكسية . أما الرياح التجارية فتهب إلى جهات أكثر حرارة
فتشرب بخار الماء ولا تستقطط مطرا مالم تهب على مسطحات
مائية .

ح (تقابل تيارات هوائية حارة بأخرى باردة

أنواع المطر :

يمكننا أن نميز الأنواع الآتية:

١ (مطر الهواء الصاعد : ففي الجهات الحارة عند خط
الاستواء ، يكون التبخر شديدا والهواء خفيفا لتشبعه ببخار الماء

ولشدة حرارته فيخف الهواء ويتمدد ويرتفع ويبرد ويسقط مطرا . وهذا يفسر غزارة المطر طول السنة في الجهات الاستوائية .

(٢) أمطار السطح : عند ما تهب الرياح من المحيط مشبعة ببخار الماء الى اليابس وتجد جبلا أو تلالا تضطرها أن ترتفع معها فتبرد وتسقط مطرا .

(٣) أمطار الأعاصير : فالأعاصير كما قلنا مركز ضغط خفيف حوله ضغط ثقيل فيكون الهواء في المركز الخفيف الضغط صاعدا فيبرد ويسقط مطرا . كما أن الرياح الباردة القطبية تدفع الرياح الدافئة الآتية من الجنوب فتجعلها ترتفع فتبرد وتسقط مطرا . ثم أن احتكاك الرياح الحارة بها يساعد على تكاثفها وسقوط المطر .

والأعاصير توجد في اتجاه الرياح العكسية .

جفاف الرياح :

كلما توغلت الرياح الى الداخل كلما قل مقدار ما بها من مطر إذ تكون قد أسقطت الكثير منه

والجهات الواقعة في شرق القارات في اتجاه الرياح التجارية تكون أكثر مطرا من الجهات الواقعة في الغرب لان الرياح التجارية تأتي من الشرق محملة بالبخار بعد عبورها على الماء فاذا ما وصلت الى الغرب كانت جافة .

والجهات الواقعة في غرب القارات في اتجاه الرياح الغربية

تكون أكثر مطرا من الجهات الواقعة في الشرق لان الرياح الغربية تأتي من الغرب محملة بالبخار بعد عبورها على الماء فاذا ما وصلت إلى الشرق كانت جافة .

وإذا هبت الرياح من اليا بس كانت جافة ، وإلى هذا يعزي امتداد الصحراء الكبرى في شمال إفريقيا لوجود كتلة اليا بس الاسيوية الى جوارها فتهب الرياح التجارية من اليا بس جافة ، وليس من المحيط كما هو الحال في جنوب إفريقيا إذ تهب الرياح التجارية من المحيط فتسقط المطر على جنوب شرق إفريقيا ولا توجد الصحراء (كلها ري) الا في الغرب .

وسطح الاقليم له أثره في كمية المطر ، فوجود الجبال في اتجاه الرياح يساعد على سقوط الامطار على السفوح المواجهة لها وجفاف السفوح الاخرى .

وقد تحجب الجبال المحيطة بالاقليم بالرياح وتمنعها من الوصول إليه كما هو الحال في صحراء التبت وجوبي في آسيا وكولرادو في غرب أمريكا الشمالية .

قياس المطر :

يوضع إناء به قمع فاذا سقط المطر على جهة ما مر من القمع الى الاناء فلا يتبخر ويمكن قياسه . فاذا قلنا أن المطر في يوم كان مقداره ٢ بوصة فنعني بذلك أن لو كان كل المطر الذي سقط ذلك اليوم بقي كما هو لكون طبقة سمكها ٢ بوصة . ولكن

عند ما يسقط المطر فان بعضه يتسرب إلى باطن القشرة الارضية
والبعض يتبخر والبعض يجري في مجار وأمهار ولذلك يستعمل ذلك
المقياس لقياس المطر .

ويؤخذ المتوسط الشهري والسنوي ونظر لأن التبخر يكون
أكثر في الجهات الحارة عنه في الجهات المعتدلة فانه يلزم للجهات
الحارة كمية من المطر أكثر مما يلزم للجهات المعتدلة . فمقدار المطر
الذي يسقط بالجهات المعتدلة وقدره ١٥ بوصة في العام ونعتبره
معتدلاً لو سقط في الجهات الحارة لتبخر منه جزء كبير . ولذلك
نعتبر هذا المقدار في الجهات الحارة صحيحاً .

وتعتبر درجات المطر في مختلف الجهات علي هذا النحو :

في الجهات المدارية : أكثر من ٨٠ بوصة غزير

من ٨٠ — ٤٠ : معتدل

من ٤٠ — ١٥ : قليل

أقل من ١٥ : قليل جداً

وفي الجهات المعتدلة : أكثر من ٤٠ : غزير

من ٤٠ — ١٥ : معتدل

من ١٥ — ٥ : قليل

أقل من ٥ : قليل جداً

توزيع الامطار في العالم :

تبين مقادير الأمطار الساقطة من الجهات المختلفة على



شكل (١٦) (الجهات السوداء غزيرة المطر والبيضاء متوسطة و النقطية صخرارية)

الخرائط بخطوط تصل الاماكن التي تسقط بها متوسطات متساوية من المطر في زمن معين . وبدراسة هذه الخرائط يظهر أن توزيع الأمطار في العالم يتأثر بدرجة الحرارة واتجاه الرياح :

١) فالمطر غزير في الجهات الاستوائية . وقليل في الجهات الباردة .

٢) في المنطقة المدارية في مهب الريح التجارية الشرقية يكون المطر أغزر على السواحل الشرقية .

٣) في الجهات المعتدلة في مهب الريح الغربية يكون المطر أغزر على السواحل الغربية .

٤) المطر غزير في الجهات الموسمية لنظامها المناخي الخاص : فعند تعامد الشمس على مدار السرطان تتكون منطقة ضغط خفيف في شمال الهند تهب إليها رياح المحيط المشبعة ببخار الماء .

الأقاليم الطبيعية

نظراً لاختلاف درجة الحرارة ، والرياح ، والأمطار في أنحاء الارض كما تبين لك فانه يمكننا أن نقسم العالم تبعاً لذلك الى عدة أقاليم طبيعية . ويقصد بكلمة طبيعية إنها ليست من صنع الانسان كالحدود السياسية .

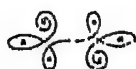
فيكون لكل اقليم حالة خاصة من حيث الحرارة والرياح والمطر أى من حيث المناخ .

ولما كان المناخ يؤثر على الغلات والحيوان وعلى كل ذلك يتوقف عمل السكان فكل إقليم من هذه الاقاليم الطبيعية يكون له مميزات خاصة من حيث المناخ والغلات الطبيعية والزراعية والحيوانية وحياة السكان .

فالجهات الامتوائية مثلاً يمكننا أن نعتبرها إقليماً طبيعياً قد حددته الطبيعة لا الانسان ، فدرجة الحرارة به شديدة والأمطار غزيرة ، يلائمها نمو الغابات الكثيفة وحياة السكان صعبة في تلك الجهات إذ لا يمكن الانسان قطع الغابات الكثيفة كما لا يستطيع تحمل الحرارة الشديدة .

وقد يكون بالاقليم الطبيعي الواحد مرتفعات ومنخفضات والمناخ يختلف مع الارتفاع وتبعاً لذلك يختلف النبات والحيوان وحياة السكان فيصيح في الاقليم الطبيعي الواحد عدة أقاليم طبيعية صغرى أوجدها اختلاف السطح .

فيصبح كل إقليم من هذه الاقاليم الطبيعية الصغرى : إقليم له مميزات خاصة من حيث السطح والمناخ والغلات وحياة السكان .



الفصل الثالث

الأقاليم النباتية

ذكرنا أن المناخ يؤثر في نبات الأقليم فتوجد على سطح الكرة الأرضية أقاليم مختلفة النبات تبعاً لاختلاف المناخ كل منها .

فالاقليم الطبيعي الذي ذكرناه وهو الاقليم الاستوائي إقليم نباتي فقد قلنا أن به تنمو الغابات الاستوائية فيمكن أن نسميه الاقليم الاستوائي أو اقليم الغابات الاستوائية :

والاقاليم النباتية التي ينقسم اليها العالم هي :

(١) اقليم الغابات الاستوائية (الحارة الرطبة) . أو السلفيا . (وهو الاسم الذي يطلقه الاسبان على أشجار البرازيل) . ويوجد حول خط الاستواء حيث الحرارة شديدة والتبخر شديداً والمطر غزير طوال العام .

والغابات كثيفة عالية الشجر ولشدة كثافتها تتكون أعاليها كتل متماسكة من الفروع فتحجب الأشعة عن الأشجار الصغرى ولذلك يكثر النبات المتسلق على الأشجار العالية ليصل إلى الضوء .

فهذه الغابات شديدة الظلمة ودخلها معتم جداً .

وأشجارها ذات أخشاب جامدة وهي مختلفة الأنواع
والبعض منها أقل صلابة مثل أشجار الموحانو والأبنوس ،
ولكن من الصعب قطع الغابات الكثيفة . وأوراقها دائمة
الخضرة .

ومن أشجارها أشجار المطاط والكيينا والكافور والنخيل
وجوز الهند .

ويوجد هذا الإقليم في حوض الأمازون وحوض الكونغو
وجزائر الهند الشرقية وغانه الجديدة .

وحوانات هذه الغابات كالشجر يحتاج الى الضوء والهواء
ولذلك كانت قادرة على التسلق أو تعيش على ذرى الأشجار
بمنها القروود والطيور وضفادع الشجر والحشرات .

وحياة الإنسان بها صعبة جداً ولذلك كانت قليلة السكان
خلا يمكن قطع الغابات وزرع الأرض ، فهم صيادون متجولون
يعيشون على جمع الثمار وعلى درجة متأخرة من الحضارة
كقبائل البيجه في إقليم الكونغو .

إقليم السافانا أو سافانا من الكلمة الإسبانية *Savanna*

(أي مرعى)

(٢) أو إقليم الحشائش المدارية : (أو الإقليم المداري)
يوجد هذا الإقليم على كل من جانبي الإقليم الاستوائي . وهو
ظاهر جداً في إفريقيا .

ويقع في حيز الرياح التجارية وتسقط أمطاره في أواخر

الربيع والصيف عند ما تأخذ الشمس في الاعتماد على مدار
السرطان فيسخن الهواء ويرتفع ويحل محله هواء المحيط الرطب .
أما شتاء فلا تصله غير الرياح التجارية الجافة من القارة ولا يظهر
تأثير الرياح التجارية الآتية من المحيط الا قرب السواحل
ولذلك كانت أمطار الجزء الساحلى منه في الصيف والشتاء
ونباتها الغابات

أما أمطار الاقليم ففي الصيف ونباته الحشائش .
ويتأثر الجزء منه المناخ للاقليم الاستوائى بمنطقة الركود أي
الهواء الصاعد التى تتبع الشمس فى انتقالها فأماطاره من أمطار الرهو
أما باقى الاقليم فمن تأثير الرياح التجارية الآتية من المحيط في الصيف



شكل (١٧) السافانا بأفريقيا

ويوجد هذا الاقليم في إفريقية شمال وجنوب الاقليم الاستوائى وحوض الأورينوكو ومرفعات البرازيل في أمريكا الجنوبية وشمال شرق أستراليا وجزائر الهند الغربية وأمريكا الوسطى .

ونبات الاقليم هو الحشائش الطويلة تنمخلها بعض الأشجار انتنائرة وتسمى السافانا ، وتنمو تلك الحشائش إبان فصل الأمطار ولكن بعده تجف ويصبح الاقليم مجبدا من النبات .

والحيوانات في هذا الاقليم لا تجد أشجاراً تتسلقها كالأقليم الاستوائى فلها ميزة أخرى تساعد على الهرب من أعدائها وهى سرعة الجري ومثلها الزراف والاسد والفيل . ولوجود الحشائش الغنية أمكن للانسان تربية الماشية عليها .

ولذلك نرى أن سكان هذا الاقليم كانوا فى البدء صيادي الوحوش البرية ثم رعاة يرعون الماشية والأغنام وأخيرا زراعا يزرعون ما يلائم مناخ الاقليم من الغلات مثل الذرة والدخن والقطن وقصب السكر والحبوب الزيتية .

٣) اقليم الغابات الموسمية : وهو غزير المطر كما نمين لك وتسقط أمطاره نتيجة تغير نظام الرياح الدائمة وتحاور اليابس والماء . كما سبق لك شرحه .

ويوجد ذلك الاقليم فى الهند والهند الصينية وشمال غرب

أستراليا . أما الصين واليابان فان كان نظام أمطارها موسمياً إلا أن اختلاف مناخها لوقوعها في الشمال جعلها تتبع اقلية خاصة هو الاقليم المعتدل الدافئ كما سيجيء لك .

والنبات يتبع كمية المطر في الجهات التي تغزر أمطارها عن ٨٠ بوصة تكسوها الغابات الدائمة الخضرة وتشبه الغابات الاستوائية وفي الجهات التي مطرها بين ٨٠ و ٤٠٠ بوصة تكسوها الغابات التي تفقد أوراقها في الصيف . فان الاشجار تفقد الماء بالتبخر عن طريق أوراقها ففي فصل الحرارة لكي لا تفقد الاشجار ماء كثيراً فانها تنفض أوراقها في الصيف .

وفي الجهات التي تقل أمطارها عن ٤٠ بوصة تصبح الأشجار صغيرة وتكسو الأرض الحشائش وتحول الأرض تدريجياً إلى شبه صحراء وصحراء .

ولست الغابات الموسمية في كثافة الاستوائية وصعوبة أزالها بل يمكن بسهولة قطعها وزرع غلات بدلا ذات قيمة كبيرة للانسان ومن أهمها الحبوب كالارز والذرة والقمح والدخن ثم قصب السكر والقطن والبن والشاي .

والحيوانات تختلف باختلاف النباتات فتوجد القروود في الغابات الكثيفة ، وفي الغابات الموسمية والحشائش يوجد الممر والفيل ، وتوجد الماشية والاعنام في الحشائش .

٤) اقليم الصحراوات الحارة والمعتدلة . تنشأ الأولى لوقوعها في مهب الرياح التجارية الجافة ولذلك توجد في غرب القارات ، وتنشأ الثانية لوجودها داخل القارات بعيدة عن مهب الرياح المطيرة .

وتشمل الصحراوات الحارة الجهات الآتية : الصحراء الكبرى في افريقية وصحراء العرب في آسيا وثار في الهند وصحراء أستراليا وكالهارى فى جنوب افريقية وأتكاما في أمريكا الجنوبية . وتشمل الصحراوات المعتدلة الجهات الآتية : التبت ومنغوليا في آسيا والهضاب في جبال روكي في أمريكا الشمالية وبتاجونيا في أمريكا الجنوبية .

ونبات الصحراء هو الاعشاب الضئيلة . وتوجد في الصحراوات بقاع خصبة تنشأ حول الواحات يزرع بها أشجار النخيل والحبوب وتربي الماشية .

وحیوانات الصحراء قليلة وتميز بلونها الاسمر المشابه للرمال وأهمها الجمل الذي يحتمل قطع المسافات الشاسعة دون ماء وله قدم عريض لا يغوص في الرمل .

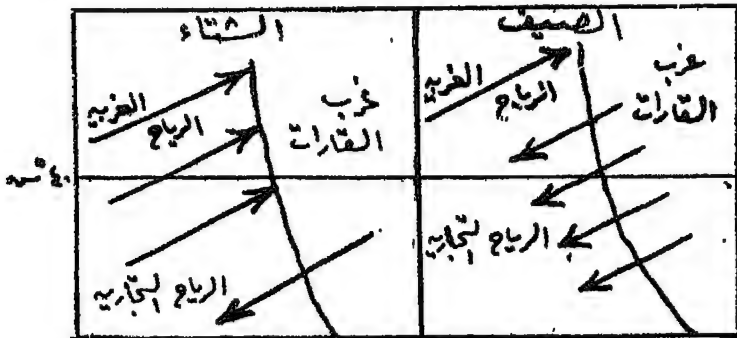
وسكان الصحراء إما متجولون ينتقلون بجماهم من مكان لآخر ، أو مستقرون في الواحات للزراعة وتربية الماشية ، أو حول المناجم كما يوجدون في صحراء أستراليا لوجود الذهب وعلى ساحل مصر وفارس لوجود البترول .

٥) اقليم البحر الابيض المتوسط : عرفت كيف أن انتقال مناطق الرياح مع انتقال الشمس يوجد جهات بين خطي

٣٠ ، ٤٥ شمالا وجنوبا في غرب القارات تقع في الصيف في منطقة الرياح التجارية فتكون حارة جافة مثل الجهات الصحراوية المتاخمة لها. وفي الشتاء تقع في منطقة الرياح العكسية فيصبح شتاؤها ممطرا دفيئا.

ويوجد هذا الاقليم في حوض البحر الابيض المتوسط وفي كاليفورنيا في أمريكا الشمالية وأواسط شيلي في أمريكا الجنوبية وجنوب افريقية وجنوب غرب وجنوب شرق أستراليا. وتميز أشجاره بانها دائمة الاخضر اذ تنمو في الشتاء ولا تتأثر من الصيف فتسقط أوراقها ، بل تتقي جفافه بما لها من مميزات فبعضها ذو جذور طويلة كالسكروم والبعض أوراقه مغطاة بشعر حريري كالزيتون والبعض تنكسوه طبقات من الزيت تمنع التبخر كالبرتقال.

وغلات الاقليم هي الفواكه كالسكروم والبرتقال والليمون



شكل (١٨)

(شكل يبين سبب مناخ اقليم البحر الابيض المتوسط)

والزيتون والخوخ والمشمش والتين والتوت. ومن الاشجار

الهامة شجر الفلين . كما ينمو القمح والشعير والارز والقطن بمساعدة الري .

ولا توجد في الافليم حشائش غنية اذ لا تنمو الحشائش الا في الصيف فلا تربى الماشية .

اقليم الغابات المعتدلة الدافئة :

توجد على الجانب الغربي من القارات بين خطي ٣٠-٤٥ إقليم البحر الابيض المتوسط ، أما على الجانب الشرقي من القارات فنجد جهات ذات مناخ معتدل دافئ لانها واقعة في المنطقة المعتدلة إلى جوار المدارين فمناخها معتدل دافئ . وتشمل هذه الجهات الصين واليابان وشرق أستراليا وجنوب شرق الولايات المتحدة وجنوب البرازيل وأرجواي وارجواي في أمريكا الجنوبية وناatal في إفريقيا . ومناخها يختلف عن مناخ الجانب الغربي من القارات أي مناخ البحر الابيض المتوسط .

فالصين واليابان أمطارها موسمية صيفية ، وشرق الولايات المتحدة أمطارها في الصيف تجلبها الرياح التجارية وفي الشتاء تجلبها الأعاصير ، وباقي الجهات في نصف الكرة الجنوبي في مهب الرياح التجارية طول العام وتجلب لها المطر لوقوعها في شرق القارات .

وتنمو بتلك الجهات الغابات وهي تشبه الغابات الموسمية لكننها ذات أشجار مختلفة .

ويزرع في تلك الجهات الذرة والارز والقطن .
وهي جهات كثيفة السكان .

اقليم الغابات النفضية:

شمال إقليم البحر الأبيض المتوسط تهب الرياح الغربية طول العام وهي رياح دافئة مطيرة تسقط المطر طول العام فتتمو الغابات النفضية لأنها تنفض أوراقها في الشتاء إذ يضرها البرد .

وحيث قطعت الأشجار تنمو الحشائش جيداً وتظل دائماً مخضرة للرطوبة وتربى فيها الماشية . وتزرع الأرض جيداً وينمو بها القمح والشعير والشوفان والشيلم والذرة والسكران والبطاطس والبنجر .

وقد قطعت الأشجار من جزء عظيم من أوروبا لاستغلال الأرض في الزراعة والرعي والصناعة إلا حيث المطر غزير جداً فبقيت الغابات . ومناخ هذا الاقليم يساعد على النشاط والعمل والانتاج .

ويوجد هذا الاقليم في شمال غرب أوروبا وفي وسطها مع اختلاف بسيط إذ يميل مناخ وسط أوروبا إلى التطرف .

وفي أمريكا الشمالية يوجد في شمال غرب الولايات المتحدة وفي كولومبيا البريطانية في كندا وفي أمريكا الجنوبية يوجد

في جنوب شيلي ، ولا يوجد في إفريقية لعدم امتدادها وبالمثل لا يوجد في أستراليا إلا في جزيرة تسمانيا ثم في نيوزيلنده .

أما شمال الاقليم المعتدل الدافئ أي في منشوريا وشمال الصين ثم في شمال شرق الولايات المتحدة وكندا فالشتاء قارس جداً لأن الرياح تهب من داخل القارة

ولذلك تنمو مع الغابات النفضية الغابات الصنوبرية .
وسياقي الكلام عليها .

اقليم الحشائش المعتدلة :

يوجد في داخل القارات بعيداً عن تأثير المحيطات فالصيف والشتاء متطرفان وتسقط الأمطار صيفاً عند ما تتكون منطقة خفيفة الضغط تندفع إليها الرياح من المحيط

والطر ليس غزيراً وفي الشتاء يسقط قليل من الثلج .
وتتجمد الأنهار عدة أشهر . ولا ينمو إذ ذاك النبات ومع الربيع تبدأ الحياة وتنمو الحشائش بسرعة .

وحشائش هذا الاقليم أقل اინاءاً من الحشائش المدارية .
ويوجد من الحيوان آكل الحشائش كالحصان والحصار والغنم .

والسكان متجولون من مكان لآخر مع قطائعهم فاذا جفت الحشائش في جهة انتقلوا إلى غيرها . وتربي في الجهات الغنية

بالحشائش الماشية وفي الجهات الفقيرة تربي الأغنام والماعز.
وقد حلت أخيراً الزراعة محل الرى في الجهات الخصبة
وينمو بها جيداً القمح والشعير والشوفان .
وتعتبر أقاليم الحشائش في نصف الكرة الشمالى مخازن
الغلال في العالم ، وأهمها في كندا ثم في الولايات المتحدة
وروسيا .
كما توجد في أمريكا الجنوبية في اقليم الجبال وفي جنوب
إفريقية وفي أستراليا .

أقليم الغابات الصنوبرية :

في شمال نصف الكرة الشمالى تمتد منطقة عظيمة من
الغابات الصنوبرية ذات الأشجار الدائمة الاخضرار المسدية
الأوراق المخروطية الشكل لتتقى أثر الثلج. ويؤخذ من أشجارها
الحشب الناعم الثمين .
في تلك الجهات يسقط بخار الماء كثلج لا مطر لشدة
البرودة .
وتسكن هذه الغابات الحيوانات ذات الفراء لتتقى به البرد
ويشتغل السكان بصيد الحيوان وقطع الأخشاب.
وتقطع الأخشاب شتاء وتدفع فوق الثلج إلى النهر فتنقل
عليه اذا ذاب الثلج .

وتوجد مثل هذه الغابات فوق جزء كبير من مرتفعات
وسط أوروبا لانخفاض درجة الحرارة مع الارتفاع .

اقليم التندورا :

يوجد هذا الاقليم في المنطقة المتجمدة فالشتاء طويل
جداً وقارص للغاية والصيف قصير جداً والبرد شديد جداً فلا
تنمو الغابات ولا ينمو إلا نبات الطحلب . والزراعة متعذرة لأن
الأرض مغطاة بالجليد في ثلاثة أرباع السنة .

والحيوان الوحيد هناك هو الرنة ويؤخذ منه اللحم
واللبن والملابس .

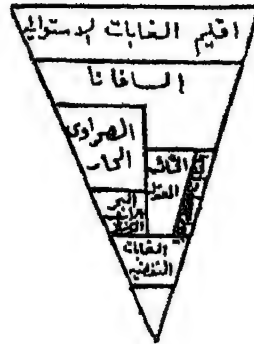
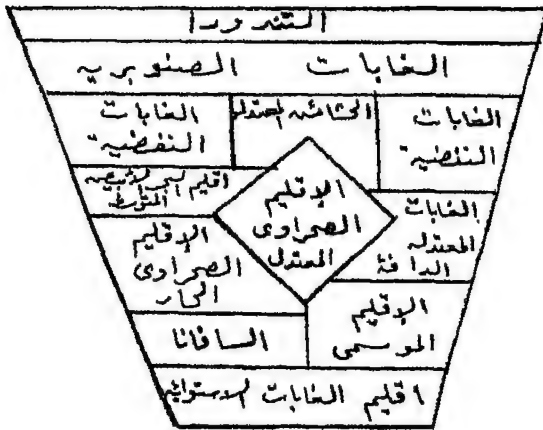
...

ولا تنسى قبل أن نختم هذا الفصل أن نذكر أثر الارتفاع
في اختلاف النبات .

فاذا صعدنا جوانب جبل فائنا غالباً على وجه عام نمر على
نفس الأقاليم النباتية التي نراها في رحلة الى القطبين .

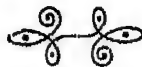
ولهذا نجد مثلاً على جبال الهمالايا الغابات الصنوبرية كالتي
توجد في شمال أوروبا .

والحشائش التي توجد دائماً على جوانب الجبل هامة لأنها
مراعي الأغنام والماشية .



(شكل ١٩)

(شكل تقريبي لمواقع الأقاليم النباتية في نصف الكرة الشمالي)
(والجنوبي)



القسم الثاني

قارة افريقية

الفصل الأول

دراسة عامة لقارة افريقية

الموقع والحجم

يمر خط الاستواء بمنتصفها فنجد تقريباً نفس المسافة منه إلى ساحليها الشمالي والجنوبي . فأبعد جزء منها شمالاً وهو رأس بلانكو في تونس عند خط عرض ٣٦° شمالاً وأبعد جزء منها جنوباً رأس أجلاس في مستعمرة الرأس عند خط عرض ٣٥° جنوباً . وكنتيجة لذلك نجد معظم الأقاليم الطبيعية تتكرر في النصفين . وهي ثاني قارة في الحجم ذات مساحة أكثر من ١١ مليون ميل وسكانها ١٤٣ مليون نسمة . وهي تقريباً أربعة أمثال استراليا في الحجم وثلاث آسيا وثلاثة أمثال أوروبا . وهي كتلة لا تنفذ إليها خلجان ولذلك لها ساحل أقصر مما لاوروبا مع كبر مساحتها عنها . لاحظ موقع المدارين الذي يظهر أن الجزء الأعظم منها واقع بينهما . وساحليها الشمالي والجنوبي يصلان إلى إقليم البحر الأبيض المتوسط ولكن لا يقع جزء منها في الجزء البارد من المنطقة المعتدلة . ويحدها شمالاً البحر الأبيض المتوسط وغرباً المحيط الأطلسي وشرقاً البحر الأحمر والمحيط الهندي .

التضاريس والبيئية :

تشغل كل القارة تقريباً هضبة هائلة تتكون من صخور قديمة
الاف في الشمال الغربي حيث توجد السلسلة العظيمة لجبال الأطلس
التي تعتبر مشكلة للجبال الالتوائية الحديثة في أوروبا . والهضبة
أعلى في الجنوب ونحو الشرق ويمتد الجزء الأعلى تقريباً حتى
خط الاستواء . ويمتد في الشمال الشرقي حيث توجد الجبال
البركانية في الحبشة وارتريا . وفي النصف الشمالي من الهضبة



شكل (٢٠) تضاريس افريقية

نجد أحواضاً منخفضة تفصلها من قممات. فعند خط الاستواء نجد

حوضاً منخفضاً مستدير آهو حوض نهر الكنفو وفروعه. وفي الشمال بعض المرتفعات كهضبة تاسيلي وجبال تبستي وهي تفصل منخفض النيجر عن منخفض بحيرة شاد، كما تفصل جبال المكرون ومرتفعات غانة منخفض الكنفو عن منخفض شاد وعن الجزء الغربي من الهضبة. ويوجد في الهضبة المرتفعة في شرق افريقية بعض الجبال ولكنها ليست التوائية أي لم تحدث من التواء القشرة الأرضية وتحتها بل هي جبال بركانية وهي جبال كينا وكنجارو وأرجا في مستعمرة كينا. ومثلها جبال المكرون البركانية.

ولقد تأثرت افريقية بتكون الجبال الالتوائية الحديثة في آسيا وارتفاع سطح الأرض هناك فحدث انخفاض مقابل له في افريقية فتكون بها أخدود كبير يبدأ من فلسطين حتى البحر الأحمر ثم ينقسم قسمين أحدهما يتجه إلى خليج عدن والآخر يسير في افريقية وتشغله بحير تاردولف ونياسا ومنه فرع غربي يتجه من بحيرة نياسا إلى تنجانيقا وادوارد والبرت إلى أعالي النيل. وبين فرعي الأخدود في افريقية منخفض تشغله بحيرة فسكتوريا. ونلاحظ أن الهضبة في معظم افريقية تنحدر فجأة إلى الساحل تاركة جزءاً من السهل الساحلي ضيقاً وحافتها في الجنوب الشرقي شديدة الارتفاع وتكون الجبال المسماة دراكنبرج.

ويظهر أثر الهضبة في الأنهار، فمعظم الأنهار لها مجرى طويل صالح للملاحة على سطح الهضبة ولكنها تنحدر فجأة إلى الساحل مكونة شلالات ومساقط مائية، حتى عند المصب فيكون لها جزء

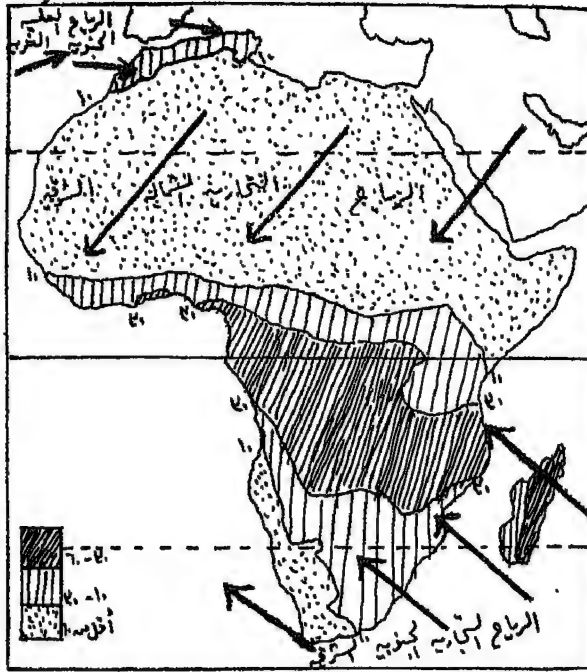
صغير صالح الملاحة . لاحظ مواضع الانهار وأهمها نهر النيل
ويصب شمالا في البحر الأبيض المتوسط . وأنهار السنغال والنيجر
والكنغو والأورنج وتصب في المحيط الأطلسي ، ولبواب وزمبيزي
ويصبان في المحيط الهندي .

مناخ افريقية :

عند التكلم عن مناخ افريقية نلاحظ أن الصيف في النصف
الشمالى يقابله الشتاء في النصف الجنوبي والعكس بالعكس .
ونلاحظ أن كل افريقية تقع في منطقة الرياح التجارية الشمالية
الشرقية شمالا والجنوبية الشرقية جنوبا ، الا في أقصى الشمال
الغربي والجنوب الغربي من القارة فهما تابعا لاقليم البحر الأبيض
المتوسط يقعان في حيز الرياح الغربية شتاء . ويؤثر في مناخ
افريقية ارتفاع الهضبة فيعمل على انخفاض درجة الحرارة ويجعلها
أبرد مما يجب أن تكون بالنسبة إلى خطوط عرضها .

من نوفمبر الى ابريل : في هذا الفصل تكون الشمس عمودية
جنوب خط الاستواء وفي يناير تكون الشمس عمودية على جنوب
افريقية ، ولكن معظم الهضبة الجنوبية أعلى من ٤٠٠٠ قدم
ولذلك فهي ليست شديدة الحرارة ، ويؤثر على الساحل الغربي
تيار بنجويلا البارد فأحر جزء في افريقية اذ ذاك هو الساحل
الشرقي ويكون النصف الشمالي من القارة أبرد من الجنوبي .
وأبرد جزء هو الساحل الشمالي .

وفي هذا الفصل يسكون الساحل الشمالي تحت تأثير الرياح



شكل (٢١) « مناخ افريقية : المطر والرياح من نوفمبر الى ابريل »
 العكسية الجنوبية الغربية وذات شتاء دفيء مطير (اقليم البحر
 الأبيض المتوسط) . وتقع منطقة الضغط الثقيل التي تهب منها
 الرياح التجارية في شمال أفريقيا وتهب تلك الرياح من اليابس
 فهي جافة كما انها تهب إلى مكان أدفأ فتتشرب البخار كما سارت
 فلا تسقط مطراً . وحول خط الاستواء تكون منطقة أمطار
 الهواء الصاعد أي منطقة الرهو . وإلى جنوب خط الاستواء
 تجلب الرياح التجارية الجنوبية الشرقية المطر الكثير ويكون
 أغزر على الساحل الشرقي وأقل كلما توغل في القارة . فتوجد

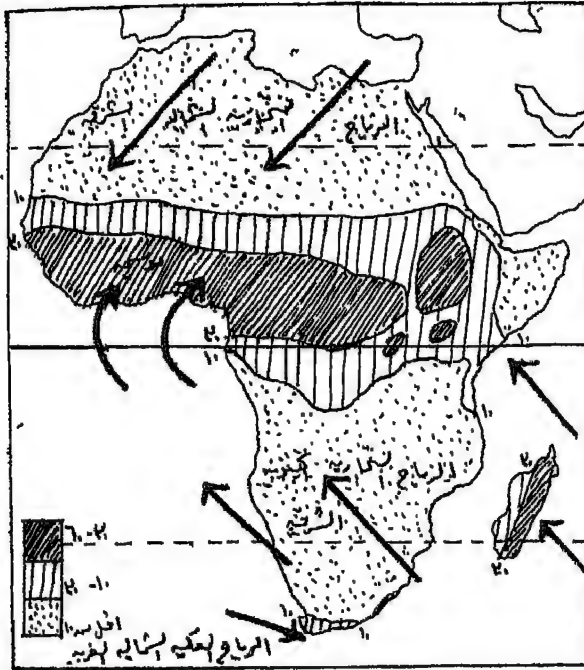
جهة جافة غربا وهي صحراء كلها ري أما في النصف الشمالي من القارة فتمتد الصحراء الكبرى حتى الساحل الشرقي كما عرفت ، لوجود كتلة اليابس الاسيوية إلى جوارها بينما في الجنوب الشرقي يوجد المحيط الهندي. وفي هذا الفصل يكون أقصى الجنوب الغربي واقع في منطقة الضغط الثقيل التي تهب من الرياح التجارية فيكون جافا .

من مايو الى اكتوبر : في هذا الفصل تكون الشمس عمودية شمال خط الاستواء والمنطقة العظيمة من اليابس التي تشغلها الصحراء الكبرى شديدة الحرارة .

وتقل الحرارة في الجنوب . وفي هذا الفصل يكون كل شمال افريقية جافا لأنه يقع في منطقة الرياح التجارية .

أما أقصى جنوب غرب القارة فتصله أمطار الرياح الشمالية الغربية وفي هذا الفصل اذ تكون الصحراء الكبرى حارة جدا يرتفع الهواء الساخن وتخل محله رياح رطبة من المحيط ، موسمية في نظامها ، وهي امتداد للرياح التجارية الجنوبية الشرقية وتجلب مطراً غزيراً الى سواحل غانا والحبشة .

ونلاحظ أن التيارات البحرية لها أثر كبير على مناخ أجزاء من ساحل افريقية ، فهناك على الساحل الغربي شمالا وجنوبا تياران باردان لها بعض الاثر في وجود الصحراء على السواحل الغربية شمالا وجنوبا . فتيار بنجويلا شمالا



شكل (٢٢)
(مناخ افريقية : المطر والرياح من مايو الى أكتوبر)

وكناري جنوبا يعملان على برودة الرياح التي تهب إلى القارة الساخنة فلا تسقط مطراً .

ونلاحظ أن مناخ أي قارة هو نتيجة مجموعة عوامل من أهمها نظام مناطق الضغط والرياح ، وعلاقة الياس والماء ، والتيارات البحرية ، وسطح القارة .

وقد تتبعنا أثر هذه العوامل . أما من حيث سطح القارة فلا نجد بها حواجز جبلية تؤثر في المناخ تأثيراً كبيراً كما

هو الحال في سائر القارات .

الأقاليم الطبيعية الكبرى في إفريقيا:

بعد أن درسنا المناخ ، والمناخ يؤثر على النبات والحيوان وحياة السكان في الاقليم ، فيمكننا أن نقسم إفريقيا إلى أقاليم طبيعية كل إقليم منها له مميزات خاصة من حيث المناخ والغلات والحيوان وحياة السكان .

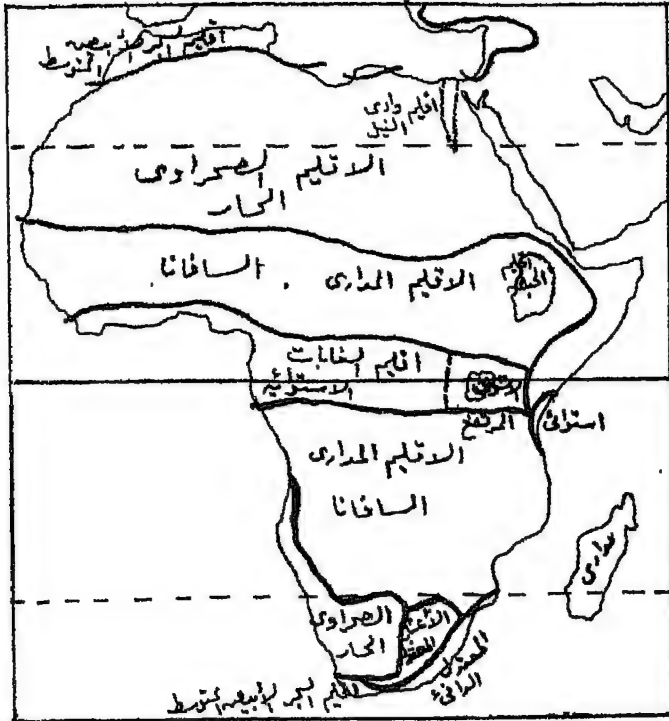
وهذه الاقاليم هي :

١) الاقليم الاستوائي : وينقسم قسمين .

أ : اقليم الغابات الاستوائية ، أو الاقليم الاستوائي المنخفض ، وبه المناخ حار رطب دائماً . ويوجد على طول الساحل الغربي لأفريقية ومعظم حوض الكونغو وجزء صغير من الساحل الشرقي . وهو شديد الحرارة طول العام وتتراوح درجة الحرارة بين ٧٥ ، ٨٠ ف وتوجد به أشجار الغابات الاستوائية الضخمة الكثيفة .

ب : الاقليم الاستوائي المرتفع وتنخفض به الحرارة للارتفاع ونظام الامطار به استوائي .

ولكن النباتات تختلف فتوجد به الغابات المعتدلة الدافئة والحشائش المعتدلة ، والاراضي الزراعية خصيبة . ويسكنه الأوربيون .



شكل (٢٣)

(أقاليم الغريبة الطبيعية)

٢ (الاقليم المداري أو السافانا . ومطره في الصيف
عند ما يسخن الهواء ويرتفع ويحمل محله هواء من المحيط رطب
فيسخن ويرتفع ويسقط المطر .
أما شتاء فلا تتوغل الرياح للداخل لعدم وجود الحرارة
الشديدة والضغط الخفيف . ويكون أثرها عند الساحل فقط .
ويلاحظ هذا المناخ نمو الحشائش الطويلة في فصل المطر
وتحفر شتاء .

وعند السواحل وعلى حدود الاقليم الاستوائى حيث المطر
أغزر توجد الغابات المدارية ، ويتلوها غابات أقل كثافة تسقط
أوراقها فى الصيف متناثرة بين الحشائش ثم حشائش وأخيرا
صحراوات .

ويشغل إقليم السافانا مساحات واسعة فى افريقية حوالى
٤٠ ٪ من القارة وتمتد شمال وجنوب الاقليم الاستوائى .
وأحيانا يسمى الاقليم السودانى لوجود إقليم السودان العظيم به
(أنظر شكل ١٧)

ونلاحظ أن فى هذا الاقليم يقع اقليم الحبشة وهو إقليم
طبيعى قائم بذاته مختلف عنه لارتفاعه فنباتاته الحشائش والغابات
المعتدلة .

٣) الاقليم الصحراوي الحار : وهو جاف طول السنة
ويشغل مساحة هائلة فى شمال افريقية بين الاقليم المداري
والإقليم البحر الأبيض المتوسط فى الساحل الشمالى الغربى .
وفى شرق القارة يوجد فى الصومال .

كما يوجد فى الجنوب الغربى من القارة بين السافانا وإقليم
البحر الأبيض المتوسط الجنوبي .

والمطر فى هذا الاقليم نادر والمدي الحرارى بين الليل
والنهار كبير فنجذب الارض يساعد على الاكتساب السريع
للحرارة والاشعاع السريع .

وقد عرفنا سبب تكون الصحراء الكبرى وصحراء
كلهاري أما صحراء الصومال فسببها أن الرياح تهب موازية
للساحل وهي الرياح الموسمية من الجنوب الغربي، والرياح الشمالية
الشرقية . فلا تسقط به الامطار .

ونلاحظ بالأقليم الصحراوي وجود عدة واحات هامة ،
منها إقليم وادي النيل الأدنى الذي يعتبر واحة كبيرة في الصحراء
ويعتبر إقليم طبيعي قائم بذاته

(٤) الاقليم المعتدل الدافئ ، و يوجد في الاقليم
الساحلي الجنوبي الشرقي في إقليم الناطل .

وأما طاره غزيرة تجلبها الرياح التجارية الجنوبية الشرقية
طول العام ولكنها أقل شتاء . وتنمو به الغابات المعتدلة
الدافئة . وتجود زراعة الذرة وقصب السكر .

(٥) إقليم الحشائش المعتدلة : ويقع إلى غرب الاقليم
السابق . فبعد توغل الرياح في الداخل تصبح أقل مطراً مما
يلائم نمو الحشائش .

وهو حار صيفاً بارد نوعاً شتاء . وليست درجة حرارته في
الصيف أو الشتاء متطرفة لعدم بعده عن المحيط .

(٦) إقليم البحر الأبيض المتوسط : الحار جاف صيفاً
الدافئ ممطر شتاء . ويوجد عند السواحل الشمالية والجنوبية الغربية
من القارة . ويشتهر بأشجاره الدائمة الخضراء كالزيتون والليون
والبرتقال والكرام

سكان افريقية

كانت قارة افريقية الى عهد بعيد تسمي القارة المظلمة إذ كانت انحاؤها غير معروفة .

ويرجع ذلك إلى عدة أسباب : ففي الشمال توجد الصحراء الكبرى الممتدة من الغرب الى الشرق وهي صعبة الاجتياز .

وعند ما أبصر المستكشفون حول السواحل لم يجدوا خليجاً عميقاً ومنفذاً إلى القارة بل وجدوا فقط بعض مصاب الأنهار . وعندما حاولوا اختراق القارة بعبور هذه الأنهار سرعان ما صادفهم الشلالات ولم يفكروا في اجتيازها إذ لم يظنوا أن الأنهار تكون صالحة بعدها للأسلحة .

. ولذلك بقيت القارة مدة طويلة غير مكتشفة حتى تم ذلك على أيدي الرجال المشهورين مثل ليفنجستون ١٨٤١ - ١٨٧٣ وكان استكشافه في إقليم الزمبيزي وستانلي في مجرى الكونغو وسبيك وجرانت وبيكر في شرق أفريقيا ومنجوبارك في غربها ، وفي أقل من مائة عام كانوا قد توغلوا في الداخل وعرفوا الكثير من سكانها .

وقد رأينا أن الصحراء الكبرى كانت عائقاً أمام الناس ، ولذلك كان السكان الذين يعيشون إلى شمالها وهم المور والعرب والصريون على صلة مع السكان في الأقطار المجاورة

من أوروبا وآسيا . ويتبعون القسم الكبير من المجموعة البشرية ذات الشعر المموج .

أما جنوب الصحراء فكل افريقية يسكنها الزوج ذوي الجلد الاسود والشعر المجعد . غير البيض الذين استوطنوها حديثاً .

والقارة قليلة السكان وهناك مكان متسع لبرلاء جدد . وتوجد اراض غنية على الهضبة الشرقية يسكنها الآن الجنس الأبيض ، كما أن عدداً كبيراً منهم يسكن جنوب افريقية سيما في إقليم الاعشاب المعتدلة وإقليم البحر الابيض المتوسط . فهناك أقام الهولنديون وأخيراً الانجليز .

وانه من الصعب دائماً فتح وتمدين جهة قليلة السكان فاذا أنشئت طرق وخطوط حديدية فلا يوجد عدد كاف ليستغلها كما يصعب وجود عمال تكفي ليستخدموا في انشائها . ولذلك أحضر عدد كبير من العمال في الهند .

وتوجد أجزاء من افريقية غير ملائمة للحياة البشرية ولذلك نجد أفقر وأحط القبائل تعيش في الغابات الاستوائية كالجمجمة (الاقزام) في الكونغو أو البشار في صحراء كاهاري

ولقد كان الزوج متأخرين وكسالي ودائماً في نزاع ولذلك أصبحت كل القارة تقريباً تحت حكم الاوربيين . والآن كثير من الزوج آخذون في التقدم السريع .

الفصل الثانى

وراسة الأقاليم الطبيعية الهامة في افريقية

يهمننا في دراسة افريقية دراسة الأقاليم الطبيعية الآتية
بالتفصيل :

- (١) إقليم البحر الأبيض المتوسط الشمالى
- (٢) الأقاليم الاستوائى
- (٣) إقليم الهضبة الجنوبية بما فيه من الأقاليم الطبيعية
العديدة .

أما الأقاليم الطبيعية الأخرى وهي :
إقليم وادى النيل والسودان المصرى الانجليزى فسيدرسان
فيما بعد بالتفصيل .

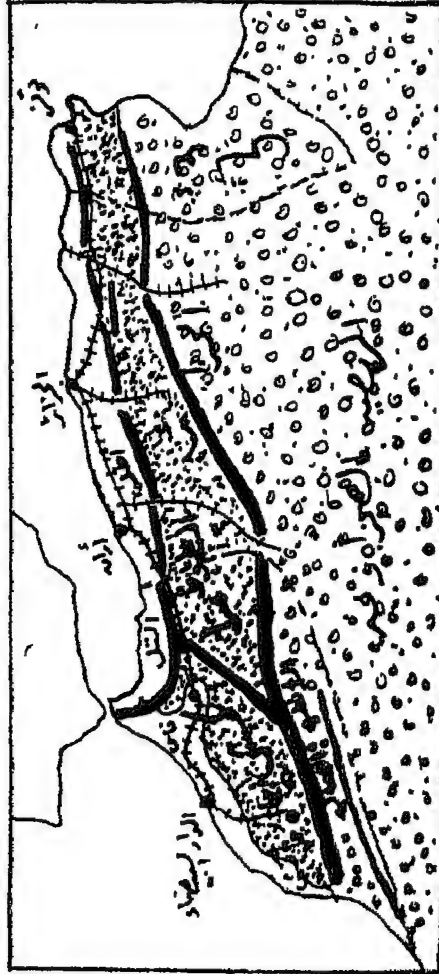
والأقاليم الصحراوى وإقليم الحبشة ، يكفى اننا قد درسناها
في دراسة الأقاليم الطبيعية في افريقية .

وسنمر على هذه الأقاليم مرآعاما عند دراسة الأقاليم
الطبيعية الأخرى دراسة تفصيلية لربطها بها .

إقليم البحر الأبيض المتوسط الشمالى :

أو إقليم الأطلس . هذا الإقليم هو جزء من منطقة إقليم

البحر الابيض المتوسط. التي تحيط بهـذا البحر .
 ويتفق في افريقية تقريباً مع الجزء الذي تشغله جبال
 الاطلس ويسمي اقليم الاطلس .



تكملة (٢٤)

(اقليم البحر الابيض المتوسط الشمالي في افريقية)

وهذا الاقليم هو وحدة سياسية من حيث أن النفوذ

الفرنسي هو السائد به ، فمراكش غربا تحت الحماية الفرنسية
والجزائر في الوسط مستعمرة فرنسية وتونس شرفا تحت الحماية
الفرنسية .

ويمكننا أن نقسم الاقليم الى أقاليم طبيعية مختلفة تبعاً
لاختلاف السطح والمناخ والغلات وحياة السكان في كل منها .
وكل من الاقسام السياسية الثلاث تشترك في الاقاليم
الطبيعية الآتية :

١) الاقليم الساحلى فى كل من مراكش والجزائر وتونس
وهو الجزء الأكثر خصبا ومطرا والتابع فى مناخه لاقليم
البحر الابيض المتوسط . ويتلوه جنوبا

٢) الاقليم الجبلى : المكون من جبال الاطلس وما يحصره
بينها من الهضاب .

فالفرع الشمالى منها يسمى جبال أطلس التل والفرع
الجنوبى يسمى الاطلس الصحراوية ، ويحصران بينهما هضبة
تسمى هضبة الشطوط نسبة إلى البحيرات التى تتكون بها من
سقوط الامطار على الجبال وانسيابها الى الهضبة ثم تبخرها
تاركة تلك البحيرات المملحة .

وفى مراكش توجد جبال الاطلس العالية وإلى جنوبها

فرع يسمى الأطلس العكسية . وتعتبر جبال أطلس التل امتداداً لجبال سيرافيفادا في أسبانيا كما تعتبر جبال الأطلس الصحراوية امتداداً للأطلس العكسية .

وإلى شمال الأطلس العالية فرع يسمى جبال الأطلس الوسطي وهو يفصل هضبة الشلوط شرقاً عن هضبة في مراکش غرباً تسمى هضبة ميزا أو ميزيتا .
وهذا الإقليم في مناخه يميل إلى التطرف لارتفاعه



شكر (٢٥) منزل بدوي

وتكثر الأمطار على الجبال سيما السفوح المواجه لها فتتساقط الغابات
بينما تقل على الهضبة فتتساقط الحشائش .

(٣) الهضبة الصحراوية الى جنوب الاقليم السابق وهي
متطرفة المناخ نادرة المطر .

مراكش :

تبلغ مساحتها مساحة فرنسا وعدد سكانها أكثر من ٥ مليون
نسمة . وهي تحت حماية فرنسا وفي أقصى شمالها جزء جبلي تابع
لإسبانيا وهناك ثغر طنجة وهو دولي .

وسهولها الساحلية :

خصيبة تزرع بها غلات البحر الأبيض المتوسط كالجنوب
مثل الشعير والقمح والذرة والفواكه مثل الكروم والتين والبرتقال
والزيتون . كما يربي عدد كبير من الماشية . وتقريباً نصف سكان
مراكش يعيش في هذا السهل الخصيب . وأهم مدينة هي ثغر
كازابلانكا أو الدار البيضاء . وفاس مراكز تجاري هام .

ويتلو الساحل الغربي هضبة مرتبة وهي جافة لاتلائم الزراعة
إلا في طرفها الشرقى عند سفوح الجبال حيث يسقط المطر . ويربى
بها عدد كبير من الأغنام والماشية . وتقع بها مراكش العاصمة
وهي سوق هام .

وجبال الأطلس

الوسطى والعالية والعكسية . تغطي سفوحها المواجهة للمطر غابات الفلين والبلوط والأرز .

والهضاب : قليلة الأهمية تربي بها الأغنام .

والاقليم الصحراوي :

به عدد من الواحات تنمو بها أشجار النخيل .
ومراكش سلطنة متأخرة ولكنها في سبيل التقدم ويعتقد
انها غنية في المعادن . وأهم صادراتها البيض والقمح والشعير .

الجزائر :

تقدمت سريعاً تحت الحكم الفرنسي وسكانها ستة ملايين
ونصف نسمة . وهي أكثر انتاجاً اذ بها أحسن جزء من سهل التل

الجزء الساحلي :

ويعرف بالتل . وهو أهم جزء فيها والاودية والسهول ذات
أراض جيدة ولكن تحتاج الى الري وتنمو بها كميات كبيرة
من القمح والشعير والكروم والفواكه . والمزارع الهامة بها
يملكها الاوربيون . وعند السواحل توجد مصائد الاسماك .
وأهم المدن والثغور : الجزائر العاصمة وأوران .

التلال والجبال :

نكسوها الغابات وأهمها أشجار الفلين والبلوط والأرز .

والاجزاء المرتفعة من التلال تلاءم تربية الماشية .

الخصبة

بين جبال أطلس التل والاطلس الصحراوية . تغطى بحشائش فقيرة يربى عليها كثير من الغنم والماعز . والسكان متجولون بقطعاتهم بحثاً عن الحشيش الجيد . وهناك نوع من الحشائش يسمى الفا يستخدم فى صناعة الورق .

الصحراء :

بها عدة واحات وقد أوجد الفرنسيون عدة آبار ارتوازية ليزيدوا مساحة الارض الخصبة . وأهم محصول هو البالح . وتنقله القوافل الى الثغور حيث يوزع في أوروبا .

وبوجد في الجزائر الحديد والفوسفات والزنك . وقد بنى الفرنسيون عدداً من السكك الحديدية في الجزائر وعملوا على تقدم البلاد .

وصادراتها وهي الكروم والغنم والقمح والدخان والمعادن وهي حوالى سبعة أو ثمانية أمثال صادرات مراكش . والجزائر هي الأهم لفرنسا لقربها منها . ونتاجها الجيد في الكروم والفواكه والحبوب جعلها مستعمرة فرنسية هامة فيها عدد كبير من المستعمرين الفرنسيين والزراع .

تونس :

يمكن أن تقسم الى نفس الأقسام ، ولكن هضبة الشطوط

جها أكثر ضيقاً . والمطر بتونس أقل . المدينة الرئيسية والعاصمة هي تونس . وبقرجها اطلال قرطاجنة التي كان لها شأن كبير في عهد الدولة الرومانية منذ ألفي سنة . وعدد سكانها ما يقرب من مليونين ونصف . والزراعة أهم حرفة للاهالي كما يوجد بها بكثرة الفوسفات والحديد والرصاص . وأهم صادراتها الحبوب والمعادن والكروم .

والمدن الكبيرة الساحلية والثغور في مراکش والجزائر وتونس هي مزيج عجيب من القديم والحديث ، من الافريقي والاوروبي . فأول ما ترى الابنية الحديثة والمنازل والمكاتب ثم تظهر المدينة الحقيقية بشوارعها الضيقة وجدرانها البيضاء وسقوفها المسطحة وأسواقها الغريبة .

ولقد مدت السكك الحديدية على طول الساحل من تونس الى مراکش مارة بصفاقس وتونس والجزائر واوران ورباط والدار البيضاء ، ومنها فروع الى الداخل ، إلى بكرة وفاس ومراكش .

والتقدم يقل في الاقليم إلى الغرب والجنوب ، غربا الى حراكش التي هي من الوجهة السياسية حديثة عن تونس والجزائر ، وجنوباً إلى الاقليم الصحراوي .

الاقليم الصحراوي

الصحراء العظمى في شمال افريقية هي اسميا جزء من ممتلكات

فرنسا ولكنها بالفعل قليلة الأهمية . فهي متسع رملي أو صخري
مجدب من الشجر أو الحشائش . وتسكون أعظم صحراء في العالم
وتنتشر بينها بقع خصيبة هي الواحات . وسكانها هم سكان الواحات
ثم التجار العرب الذين يعبرون الصحراء بشجاعة في طرق القوافل .
وفي الشمال والجنوب محطات تجارية يبيعون فيها البضائع
لسكان السافانا أو افليم البحر الأبيض المتوسط ، مثل تمبوكتو
في الجنوب قرب نهر النيجر وكانو في شمال نيجريا .



تلك (٢٦) أنظر بـ متحولون

وفي الشمال أمكنة كثيرة موصلة الآن بسكك حديدية
مع ساحل البحر الأبيض المتوسط

ليبيا - طرابلس :

وتقع في الجزء الشرقى من الصحراء غرب القطر المصرى
وهي تابعة لايطاليا وغالبها يقع في الاقليم الصحراوي إلا منطقة
صغيرة المساحة في الشمال عند ساحل البحر الابيض المتوسط
وننتج بها غلاته .

وأهم المدن والثغور : طرابلس وبنى غازي

القطر المصرى :

شمال الدلتا يتبع في مناخه إلى إقليم البحر الأبيض
المتوسط ، ووادى النيل الابيض يتبع الاقليم الصحراوي ، فيه
نفس السماء الصافية من الغيوم ، والأيام الحارة والليالى الباردة.
نوعا ، وانعدام المطر . ولا شئ غير النهر يمنع الوادى من أن
يكون مجدبا كالصحراء .

فالاقليم يتوقف وجوده على النيل ، فحياة السكان وأعمالهم
تتوقف عليه ، فهم من القديم زراع واستخدموا مياهه في الري،
وبنوا حديثا السدود والقناطر للانتفاع بالمياه وزراعة القطن
وقصب السكر والذرة والأرز صيفا ، والقمح والبقول والشعير
والبرسيم والدخن شتاء .

السودان المصري الانجليزي :

قسمة الشمالى في منطقة الصحراء والجنوبى في إقليم السافانا .
 وهناك عند التقاء النيل الأزرق والأبيض أرض خصبة
 تسمى أرض الجزيرة تروى جيداً من النيل وتنتج كميات كبيرة
 من القطن .
 وقد بنيت سدود لتنظيم الري مثل سد سنار على النيل
 الأزرق .
 والعاصمة هي الخرطوم وتتصل ببورسودان على البحر
 الأحمر بخط حديدي .
 ويصدر السودان القطن والصمغ العربي والدخن .

الإقليم الاستوائي المنخفض

حوض الكونغو :

وهو أهم أجزاء الإقليم وبه الكونغو البلجيكية . ويكون
 الحوض منخفضاً مستديراً في سطح الهضبة .
 وينبع نهر الكونغو وكثير من فروعها من الجنوب من
 الهضبة العالية . ويمر النهر في اتجاهه إلى حوضه بعدة شلالات
 ومساقط ويصبح صالحاً للملاحة في الشمال حتى مساقط ستانلى

ثم ينحرف غربا ويصبح صالحا للملاحة حتى ستانلي بول . ثم يمر على عدة مساقط الى الساحل .



شكل (٢٧) (إقليم الكونغو)

ويمر خط الاستواء بحوض الكونغو ولذلك فدرجة حرارته مرتفعة حوالى ٧٨ ف وأمطاره إستوائية غزيرة .
والغريب أن لو تركت هناك الكتب والأحذية لمدة يومين دون أن تلمس ينبت عاينها نبات أخضر لشدة الرطوبة .
والمطر يسقط كل يوم مساء والسما معتمة دائما حتى في الظهر والهواء هناك يمت النشاط . كما توجد مستنقعات ضارة قرب السواحل .

وكل الأراضي المنخفضة مغطاة بغابات كثيفة دائمة الاخضرار .

وهي تمتد تقريبا من خط عرض ٥ شمالا إلى ١٠ جنوبا أما المرتفعات المحيطة بالبحوض فهي مغطاة بالسافانا أو الحشائش .

والغابات قليلة السكان لصعوبة قطع الاشجار الكثيفة وزرع الارض بدلها . فيها تسكن قبائل البيجة الاقزام (Bygmies) وهم أناس منحطون وأقل أنواع الجنس البشرى مدنية ويعيشون على الصيد وجمع الثمار .

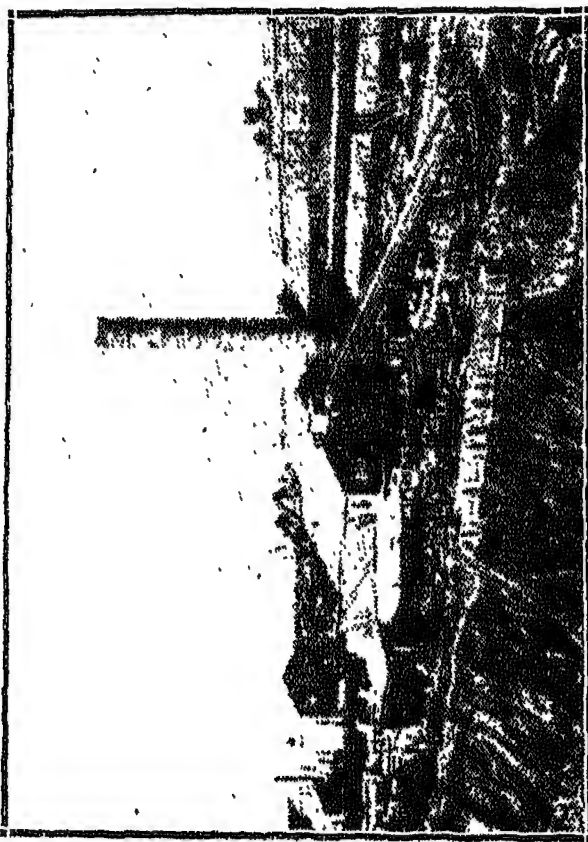
والفيلة عديدة في الغابات ويؤخذ منها العاج . وبالأقليم أشجار المطاط وأشجار النخيل التي يؤخذ منها زيت النخيل وجوز النخيل . ويستخرج صمغ (الورنيس) كوبال من بعض الاشجار .

كازانجا :

جزء من الهضبة في الجنوب ، وقد أصبحت الآن هامة جداً لما بها من المعادن وأهمها النحاس وهي من أغني جهاته في العالم . والبزايث فيل أهم مراكزه

المواصلات : ادرس الشكل بعناية
ولاحظ كيف أن السكك الحديدية قد بنيت حيث توجد الشلالات في الانهار لتوصيل الاجزاء الصالحة للملاحة .

وعدا ذلك فيستخدم النهر وفروعه .



شكل (٢٨) ممال النحاس في الكونغو

فهنالك خط من ثغر ماتادي الى ليوبلديفيل ، وآخر حول
مساقط ستانلي وثالث من كيتانجا الى نهر كاساي .
ولاحظ الخط القصير الموصل نهر الكونغو ببجيرة
تنجانيقا .

التجارة : يتقدم الاقليم بسرعة وأهم الصادرات النحاس
وزيت النخيل وجوز النخيل (Palm nuts) والاس والذهب والقطن
والكوبال والعاج والمطاط .

والشعر الرئيسي للأقليم هو بنانا كما يمكن وصول سفن المحيط إلى ماتادي وبوما .
وحيث أمكن قطع الأشجار فقد زرعت غلات مدارية مثل
الارز والكافو والموز والقطن .

ساحل غانه - غرب افريقية :

يمتد الاقليم الاستوائى على طول ساحل غانه ومناخه وغلاته
ها مناخ وغلات الاقليم الاستوائى . ويشمل الاراضى المنخفضة
الساحلية وتنمو بها الغابات ويؤخذ منها زيت النخيل وأخشاب
الابنوس والموجانو .

ويوجد فى غرب افريقية إقليم لبيريا وهى جمهورية تابعة
للزنج وباقى الاقليم مقسم بين فرنسا والمجملترا .
فأكبر المستعمرات البريطانية هى نيجيريا ، وساحل
الذهب واثاني ، وسيراليون ، وغينيا
ويتبع فرنسا . إفريقيا الاستوائية الفرنسية وكمرون
وداهومى وساحل العاج وغانه الفرنسية والسنغال .

ويوجد عند السواحل مستنقعات ساحلية ، والارض
السهلية ترتفع تدريجياً إلى الهضبة حيث ينتهى الاقليم الاستوائى
ويظهر أثر البحر والرياح الموسمية في تلطيف المناخ الاستوائى .
ويصل مقدار المطر أعظمه في شهر يوليو عند ما تصل الحرارة

(٨٧)

أشدها في الصحراء فتتكون منطقة ضغط خفيف تندفع إليها
الرياح الموسمية :

وفد أمكن قطع مساحات كبيرة من الغابات ، ويزرع
الارز في الجهات الرطبة وقد أصبح من أهم أنواع الغذاء للآهالى ،
ويزرع الذرة في الجهات الجافة . كما تزرع أشجار المطاط
والكاكاو .



شكل (٢٩) زيت النخيل

والسكاك ومحصول هام جداً سيما في ساحل الذهب ونيجريا .
والعاج يؤخذ من الفيلة وقد سمي باسمه ساحل العاج .
ويستخرج قليل من الذهب الآن من ساحل الذهب .
والجنس الأصلي للأهالي هو الزنوج المتأخرون ولكنهم
أخذوا في التقدم باختلاطهم بقبائل من الشمال كالعرب كما قد
رفع مستواهم الأوروبيون سيما في نيجريا وساحل الذهب .
وقد بنيت مدن على الساحل تتجمع فيها متاجر الاقليم من
الداخل مثل لاجوس في نيجريا واكرا وسكوندى في
ساحل الذهب .

وإلى شمال الجزء الاستوائى من الاقليم يوجد إقليم
الهضبة ومطره قليل يسقط في الصيف والنبات الطبيعى هو السافانا
ويزرع الدخن والذرة والقطن . وصخور الهضبة القديمة بها
معادن فكثير من القصدير في نيجريا وفي جنوبها الفحم والذهب
والمنجانيز في ساحل الذهب .

الاقليم الاستوائى المرتفع - شرق افريقية

نجد بشرق افريقية اقليمين :

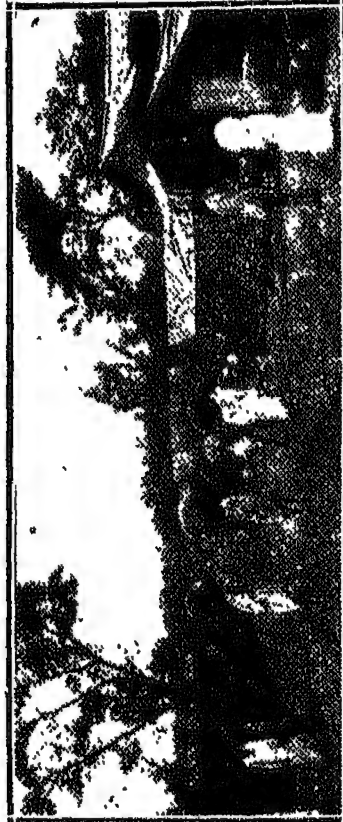
(١) هضبة افريقية العالية والجزء المرتفع حول البحيرات .

(٢) الجزء الساحلي بين الهضبة والبحر

! وشرق افريقية مقسم بين المستعمرات البريطانية أو حمايات

أوغانده وكينا وتنجانيقا ، ونياسالاند ، والمستعمرة البرتغالية (أفريقية الشرقية البرتغالية) . وأوغانده ونياسالاند ومعظم تنجانيقا واقع على الهضبة ، أما كينا فنصفها على الهضبة والنصف الآخر بالساحل . وافر بقية الشرقية البرتغالية كلها أراضي منخفضة ساحلية وهي أكثر حرارة ومدارية في المناخ عن تلك المستعمرات .

والاجزاء الساحلية حارة دائماً رطبة تغطيها الغابات وهي



شلال (٣٠) سوق للاقطان

غير صحية وينمو بها جوز الهند والتوابل . وجزيرة زنجبار مشهورة على الخصوص بالتوابل كما ينمو قصب السكر والمطاط وتمتد خطوط حديدية من الثغور على الساحل وهي ممبسا ودار السلام ويبدأ الى الهضبة .

والهضبة نظراً لارتفاعها ، سجا الاجزاء ذات التربة البركانية الغنية تصلح لاقامة الاوروبيين . ويزرع بها الذرة للغذاء والمحصول الرئيسي للتصدير هو القطن . فكميات كبيرة منه تصدر من اوغنده وكيينا وتنحانيقا . ويزرع أيضاً البن . كما أن الهضبة صالحة جداً لتربية الماشية . واوغنده وكيينا وتنحانيقا آخذة في التقدم بسرعة وسوف تكون من الجهات الهامة في المستقبل التي تصدر للقطن . وعدا الثغور فلا توجد إلا مدن هامة قليلة وأهمها نيروبي عاصمة كيينا . وكل هذه الجهات من الجهات الحديثة في العالم ولذلك فتصدر المواد الخام وتحتاج الى البضائع المصنوعة وأهم الصادرات القطن والبن والذرة والدخان :

الحبشة

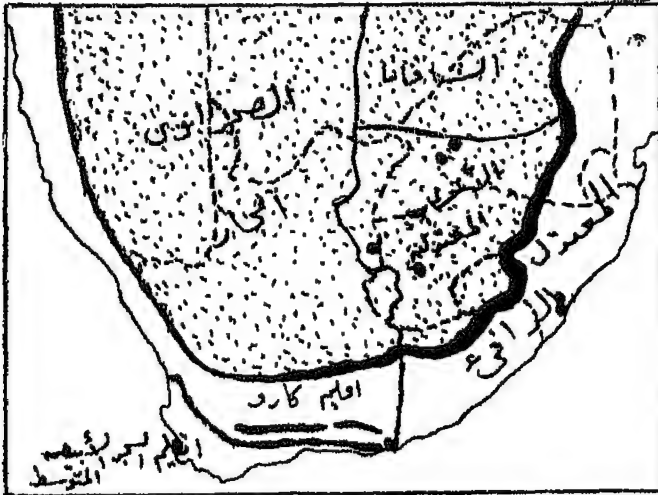
الى الشمال من الاقليم الاستوائى المرتفع في اقليم السافانا الشمالي توجد الحبشة وهي مملكة مستقلة . ولائها جبلية فهي تختلف عن اقليم السافانا في نباتاتها . وتختلف بها النباتات حسب ارتفاع اجزائها . فتوجد في الجهات الأقل ارتفاعاً المنحدرات السفلى من الهضبة الغابات المدارية كأشجار الانبوس

والمطاط . وأهم ما يزرع البن . وفي الجهات الأكثر ارتفاعاً توجد الغابات المعتدلة الدافئة ويزرع الزيتون وفواكه البحر الابيض المتوسط والحبوب وتربى الماشية والاغنام ، وفي أقصى الشمال تغطي الجبال الحشائش الباردة .

والمملكة مازالت غير متقدمة وشعبها متأخر وليست هناك مدارس كثيرة . العاصمة اديس أبابا وهي متصلة بالشجر الفرنسي جيبوتي بالخط الحديدي الوحيد في المملكة . ووسائل النقل والمواصلات عربات تجرها الثيران ، ثم البغال والجمال . وهرر مركز تجارة البن ومبدأ القوافل إلى الساحل .

الهضبة الجنوبية

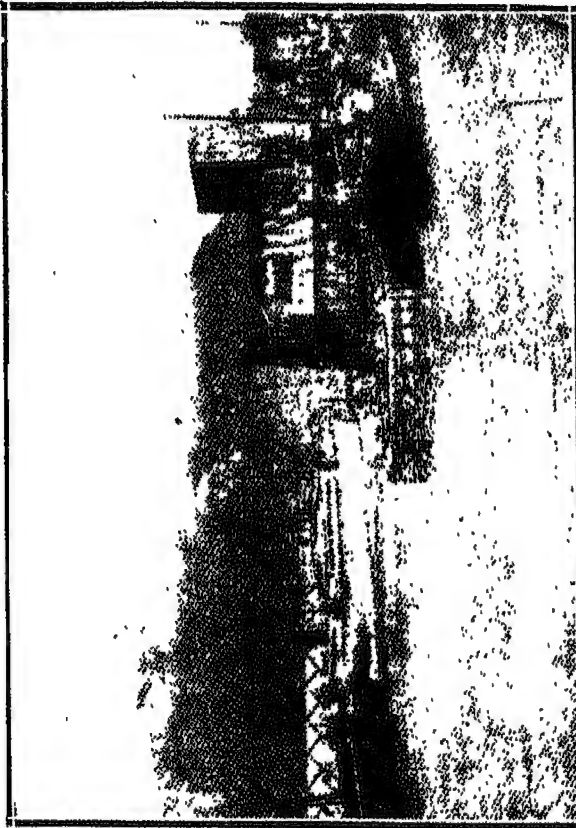
معظم الهضبة العالية في جنوب افريقية تحت نفوذ البريطاني فهناك اتحاد جنوب افريقية ، احدى ممتلكات انجلترا (وهو



شكل (٣١) « التضاريس والأقاليم الطبيعية في اتحاد جنوب افريقية »

مكون من مستعمرة الكاب والأورنج الحرة وناتال وترنسفال
وأفريقية الجنوبية الغربية (ثم مستعمرة رودسيا الانجليزية ذات
الحكم الذاتي . والمستعمرة الانجليزية رودسيا الشمالية . وتحت
حماية حكومة اتحاد حزب افريقية جهات أخرى متسعة . اما إلى
الشمال الغربي فتوجد أنجولا التابعة للبرتغال .

والأقاليم الطبيعية التي ينقسم إليها جنوب افريقية هي :
١) اقليم البحر الابيض المتوسط : ويوجد في جنوب غرب



تلك (٢٢) ميناء مدينة الكاب

افريقية في مستعمرة الكاب . ويتسع في الجنوب الغربي ويضيق إلى الشرق وتقطعه مرتفعات . ويزرع في الأودية فواكه البحر الأبيض المتوسط والحبوب كالقمح والشعير، وفي الجهات المرتفعة الغابات كأشجار الصنوبر والسنديان والأوكالبتس . وانصادرات تشمل الفواكه الطازجة والخضرة . وبه المدينة العظيمة والثغر : مدينة الكاب .

كما يوجد عند الجزء الشرقي من الاقليم ثغر هام هو البزايث (٢) اقليم الكارو : ويقع إلى شماله ويشمل اقليم الكارو الصغير والكارو الكبير . وهما مدرجات من السهل إلى الهضبة ونعبره أقاليم صحراوية جافة لا توجد به حشائش بل شجيرات صغيرة جداً متناثرة .

(٣) الاقليم المعتدل الدافئ : ويوجد في النانال ويزرع به الذرة وقصب السكر وتربى الماشية . ونجد قرب السواحل منطقة النخيل وبها أشجار النخيل كما نجد به منحدرات حافة الهضبة وتنمو عليها الغابات . وكثير من السكان من السود كما يسكنه البيض والهنود وعاصمة النانال هي بيتروما تيزبرج والثغر الهام دربان .

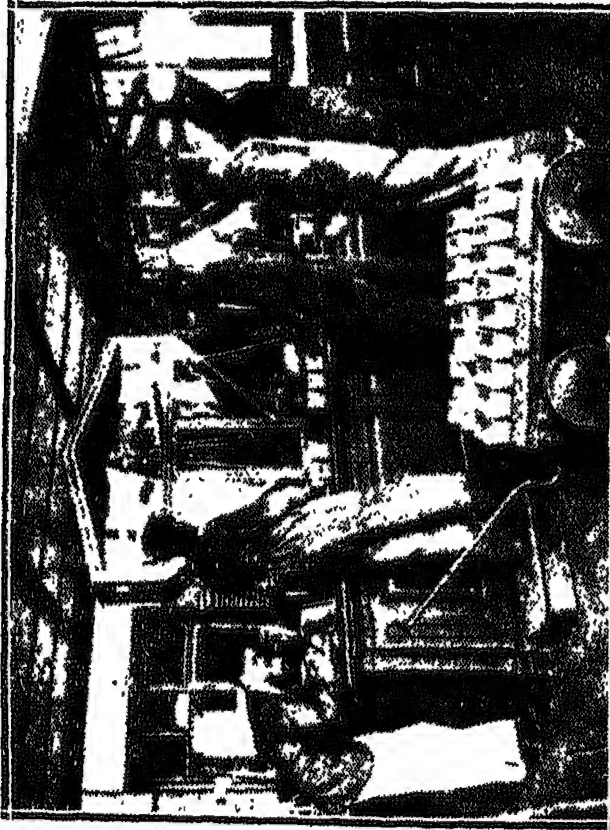
(٤) اقليم الحشائش المعتدلة . ويوجد إلى غرب الاقليم السابق على سطح الهضبة . وهو منطقة تربية الاغنام والماعز في جنوب افريقية . فالصوف من أهم الصادرات . والغلة الزراعية الرئيسية الذرة فالقمح لا تلائم حرارة الاقليم .

٥) وإلى غرب هذا الاقليم يصبح سطح الهضبة جافاً تقع به
صحراء كلها ري ويبلغ الجفاف أشده عند الساحل الغربي .
وتسمى الحشائش المعتدلة في هذا الاقليم بالغلة العالي
وتشتمل الجزء الشرقي من مستعمرة السكاب والاورنج الحرة ومعظم
الترنسفال . أما شمال الترنسفال فيتمتع اقليم السافانا . والمدينتان
الرئيسيتان في الترنسفال هما جوهانزبرج وبريتوريا العاصمة .
وبلمفشتين هي عاصمة الاورنج



شكل (٢٢) - سوق للصوف

٦) أقليم السافانا : الى شمال الحشائش المعتدلة توجد جهات الحشائش المدارية أي السافانا بأشجارها المتناثرة بها ، وهي الآن مأهولة وقد تقدمت في رودسيا حيث تزرع الذرة وتربي الماشية . ولا ننسى أن هضبة افريقية تتركب من صخور قديمة وهذه الصخور تشتمل على أكثر من نصف ذهب العالم . وأعظم منجم للذهب في العالم يسمى الراند في جنوب افريقية حيث توجد مدينة جوهانزبرج . كما يشتهر جنوب افريقية بالماس سيما قرب



شكل (٣٤) استخراج الذهب في جوهانزبرج

كمبرلى وبريتوريا . ويوجد على سطح الهضبة منجم فحم كبير يرسل منه الفحم للتصدير إلى نجر دربان .

المواصلات :

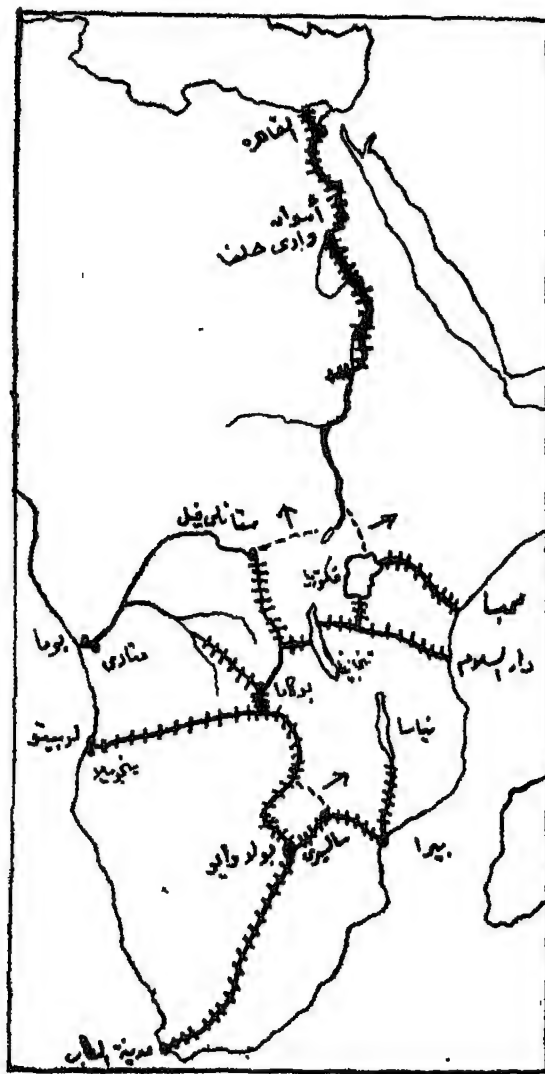
السكك الحديدية تلعب دوراً كبيراً في فتح جنوب إفريقية . وهناك طريق حديث أنشأ من نجر لوييتو على الساحل الغربي إلى سطح الهضبة وإلى قلب رودسيا مارا بمقاطعات المناجم في الكنفو .

وهناك أيضاً طريق من بولاوايو وسالسبري وهما المدينتان الرئيسيتان في رودسيا الجنوبية إلى النجر البرتغالي بيرا على الساحل الشرقي . ومن بولاوايو يمتد خط إلى الكاب . وكاد يتم بذلك خط القاهرة إلى الكاب .

وفي يناير سنة ١٩٣٢ أنشأ طريق جوي من انجلترا إلى جنوب إفريقية .

فيظهر من ذلك أنه لم يعد صحيحاً أن يطلق على افريقية اسم القارة المظلمة .

وتشمل صادرات الاتحاد الذهب والصوف ، والواردات البضائع المصنوعة لأن المصانع في جنوب افريقية مازالت في دور النشوء .



شكل (٣٥)

(الخط الحديدي من القاهرة الى السكاب)

أُسْمَةُ

القسم الأول

الفصل الأول : الجغرافيا الفلكية :

- ١ (ما هو خط طول المكان وكيف يعين ؟
- ٢ (اذا كانت الساعة عشرة ونصف صباحا في جرتش فما هو الزمن المحلي في مدينة نيويورك الواقعة على خط طول 74° غربا ، ومراكش الواقعة على خط طول 67° شرقا ، وفانكوفر الواقعة على خط طول 126° غربا ؟
- ٣ (اذا كان الظهر في جرتش فاعط بالتقريب الزمن المحلي للمدن الآتية : نيويورك ، كالسكتا ، ملبورن ، بوينس إيريس
- ٤ (اشرح كيف يتغير طول الليل والنهار أثناء السنة عند مدار السرطان ، والقاهرة ، والدائرة القطبية الشمالية ، والقطب الشمالى
- ٥ (اشرح لم يجب أن يعرف كل من خط عرض المكان وطوله لتعيين موقع مكان ما على سطح الارض
- ٦ (تكلم على حركة الأرض اليومية والسنوية ونتائجها
- ٧ (علل ما يأتي : (١) أعلنت نتيجة مباراة في لعب الكرة أقيمت الساعة السادسة مساء في ملبورن الواقعة على

خط طول ١٤٥ شرقاً في جرائد الظهر في لندن في نفس اليوم
(ب) أعياد الميلاد في ملبورن في أستراليا تقع في
الصيف .

٨ (في يونيو وديسمبر تكون الشمس عمودية على مدار السرطان
والجدي بالتعاقب ، اشرح كيف يحدث ذلك وبين أثره
على (١) درجة الحرارة (ب) طول الليل والنهار ، في
الصيف والشتاء في مصر .

٩ (كولنسك في شرق سيبيريا على خط عرض ٦٦° شمالاً
وخط طول ١٥٠° شرقاً
وركهامبتن في كوينزلند على خط عرض ٣٣° جنوباً ، خط
طول ١٥٠° شرقاً .

١ (اشرح بوضوح مبيناً الأسباب : اختلاف الضوء والظلام
واختلاف الفصول في كل منها على التعاقب .

ب) ما الزمن في كل منها عندما يكون الظهر في جرنش بين
جيدا كيف حصلت على النتائج .

١٠ (اشرح بالتفصيل سببين يجعلانك تعتقد أن الأرض كروية
١١ (صف ما يحدث لو كان المحور منطبقاً على العمودي على
مستوى الفلك

١٢ (متى نرى القمر هلالاً ولماذا .

الفصل الثاني والثالث

المناخ والنبات

- ١ (ما هو المدى الحراري السنوي؟ اذكر جهة بها المدى الحراري صغير وأخرى بها المدى الحراري كبير مبيناً أسباب ذلك .
واذكر باختصار فائدة معرفة المدى الحراري السنوي لمكان ما
- ٢ (ماهى الرياح التجارية وفي أي جهات العالم تهب ؟ صف اتجاهها واذكر السبب .
- ٣ (تسكلم على الرياح الموسمية وارسم خريطة تخطيطية تبين عليها إجابتك. واذكر أهم الجهات الموسمية .
- ٤ (ما معنى درجة الحرارة ؟ ما الذي يسبب اختلافها في (أ) مكان ما في عدة أوقات من السنة (ب) أمكنة مختلفة في وقت واحد
- ٥ (ما سبب سقوط الأمطار في الجهات الاستوائية وندورها في الجهات الصحراوية . أذكر أمثلة .
- ٦ (ما الفرق بين المناخ الجزري والمناخ القاري . أذكر الأسباب واضرب أمثلة .
- ٧ (صف مناخ القطر المصري أو أى إقليم آخر من حيث الحرارة والرياح والأمطار .

(١٠١)

- ٨ (اكتب خطابا إلى صديق لك في وسط افريقية تبين له كيف ولماذا يختلف المناخ في مصر عن مناخ بلاده
- ٩ (تكلم على مناخ إقليم الحشائش المعتدلة أو الغابات الاستوائية . واذكر أين يوجد .
- ١٠ (اذكر النظام العام لتوزيع الرياح على سطح الارض شارحا أسباب الرياح واختلاف هبوبها أثناء العام .
- ١١ (بعض جهات العالم تسقط أمطارها في الشتاء ولكنها قليلة المطر أو متعديته في الصيف . اذكر هذه الجهات واذكر بالتفصيل لم كان توزيع أمطارها على هذا النحو .
- ١٢ (اذكر أربعة عوامل تؤثر في المناخ
- ١٣ (ماهو الاقليم النباتي . اذكر أمثلة لتأثر النبات بالمناخ
- ١٤ (صف كلا من إقليم السافانا والحشائش المعتدلة والغابات الصنوبرية واذكر الاسباب التي أدت إلى الاختلاف بينها .



القسم الثاني

قارة افريقية

- ١) المناخ والغلات الزراعية جنوب نهر الزمبيزي يختلفان في جهات كثيرة . اذكر هذه الجهات وأسباب هذا الاختلاف .
- ٢) اشرح بعناية لم كان الرجل الأبيض في افريقية المدارية يجد اسهل له السكنى على الهضاب المرتفعة عنها في السواحل .
- ٣) ما هو الاقليم الطبيعي . إلى كم إقليم طبيعي يمكنك أن تقسم اتحاد جنوب افريقية .
- ٤) اذكر اثر السطح والمناخ على غلات وحياة السكان في إقليم الاطلس .
- ٥) اذكر اهم المعادن في جنوب افريقية والجهات الموجودة فيها والمدن التي تشهر بها .
- ٦) صف السطح والمناخ والغلات في اقليم الكنفو وأثر كل ذلك في حياة سكانه .
- ٧) اذكر الاسباب الجغرافية التي عاقت من التقدم استكشاف افريقية . وهل يصح تسميتها الآن بالقارة المظلمة .
- ٨) ما تعرف عن مناخ وغلات كينا وكيف يختلفان عنها في الكنفو البلجيكية .
- ٩) إلى كم إقليم طبيعي تقسم غرب افريقية . اذكر اهم الغلات والثغور التي تصدر عنها .

(١٠٣)

(١٠) من أي الجهات في افريقية تستورد أنجيترا : القطن الخام
والسكاكو والصوف وزيت النخيل ؟ اذكر الثغور الهامة
التي تصدر عنها هذه الغلات .

(١١) لم تتكرر الأقاليم الطبيعية في شمال وجنوب افريقية ؟ اذكر
اقاليم افريقية الطبيعية الكبرى وأسباب وجودها .

(١٢) لم تمتد الصحراء في شمال افريقية عنها في الجنوب .

(١٣) « المطر يتبع الشمس » اشرح ما يقصد بذلك في التكلم
عن مناخ افريقية .

(١٤) اكتب البيانات اللازمة خاصة بافريقية فيما يأتي :

المواسم المطر	الاقليم	النبات
مطر طول العام		
مطر صيف		
مطر شتوي		
مطر قليل		

(١٥) ماهي حرف السكان في السودان المصري الانجليزي ؟

(١٦) « مصر هبة النيل » اشرح ذلك واذكر اهم مزارعات
القطر المصري صيفاً وشتاء

(١٧) من يمتلك إقليم الكونغو ؟ وما هي الصعاب في تقدمه ؟

اذكر صادراته والثغور التي تصدر عنها . في أي جهات
أخري من العالم توجد اقاليم مثله ؟

١٨) ما هي الثغور التي تقف بها سفينة تقوم من دربان الى
انجلترا عن طريق البحر الاحمر؟ وما تحمله من البضائع من
كل منها؟

١٩) تكلم على الخط الحديدي من الكاب الى القاهرة .
٢٠) صف رحلة من مصب الكنفو الى دربان . واذكر جيدا
طريقها

٢١) لو كنت تعين حاكما على جزء من افريقية فأى جزء منها
تختار أن تحكم .

٢٢) صف رحلة قوافل قامت من تونس الى تمبوكتو .



الفهرس

القسم الأول

مباوى، الجغرافيا الطبيعية

٧	...	...	...	الفصل الأول : الجغرافيا الفلسكية
٢٣	...	...	...	الفصل الثانى : المناخ
٤٦	...	...	...	الفصل الثالث : الأقاليم النباتية

القسم الثانى

دراسة افريقية من الوجهة الاقليمية

٥٩	...	...	...	الفصل الأول : دراسة عامة لقارة افريقية
٧٢	...	...	...	الفصل الثانى : دراسة الاقاليم الطبيعية الهامة في افريقية
٩٨	...	...	...	الاسئلة

الخطأ والصواب

الخطأ	الصحة السطر	الصواب
٤٧	١٥	البجعة (الأقام)

وأرجواى وبرجواى ٥٣ ١١ الى شمال أد-واى وبى بر-واى

للمؤلف

كتاب

مرشد الطالب

للمدارس الثانوية والجامعة ولكل من يقرأ ويدرس

يبعث في الطرق الحديثة للدراسة والمذاكرة في أقصر وقت

وأقل مجهود وأحسن نتيجة

